

Krion®

01 NOM DU PRODUIT / FABRICANT

Nom du produit :	Krion®
Société :	KRION SOLID SURFACE, S.A. Ctra. Villarreal - Puebla de Arenoso (CV-20), Km. 1 - P.O.Box 372 12540 Vila-real (Castellón) ESPAÑA www.krion.com - krion@krion.com
Téléphone / fax :	(+34) 964 50 64 64 / (+34) 964 50 64 81

02 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le Krion® est une surface solide (Solid Surface) de dernière génération développée par KRION SOLID SURFACE, S.A., une société du Groupe PORCELANOSA. Le Krion® est un produit chaud et doux au toucher, solide, homogène dans toute sa masse, non poreux, disponible aussi bien en panneaux qu'en volumes produits dans des moules, et qui permet d'assembler différentes pièces en faisant en sorte que le résultat de la jonction soit imperceptible.

Le Krion® est un produit hygiénique, inerte, non toxique, pratiquement ignifuge, facile à entretenir et réparable, qui offre un potentiel de transformation infini et un niveau élevé de résistance aux produits chimiques, à la vapeur et aux intempéries. La combinaison exclusive de ses caractéristiques esthétiques et techniques fait du Krion® une solution à prendre en compte dans des domaines très nombreux et variés, comme par exemple le mobilier, les cuisines, le nautisme, les revêtements ou encore l'architecture.

03 COMPOSITION

Le Krion® se compose de 2/3 de minéral naturel ATH (trihydrate d'alumine) et de 1/3 de résines acryliques (PMMA) de dernière génération développées par KRION SOLID SURFACE S.A.

La composition exclusive de Krion® permet au matériau d'hériter des caractéristiques techniques et esthétiques propres au minéral et de les combiner avec les caractéristiques techniques des polymères et ce, avec de claires particularités exclusives : non-prolifération des bactéries (sans ajout d'additifs antibactériens ni d'aucun autre type), dureté, résistance, durabilité, facilité de réparation, entretien minime et nettoyage facile. Pour en savoir plus, veuillez consulter les fiches de sécurité du matériau sur www.krion.com.

04 PRODUITS DE SÉRIE

Krion® Plaques

Krion® est disponible dans divers formats et épaisseurs standard et peut être fabriqué dans des formats spéciaux, sous réserve de certaines conditions de quantité minimum de commande.

Tableau 1. Formats et épaisseurs des plaques Krion®.

ÉPESSEURS	FORMATS	SNOW WHITE EAST	COLORS SERIES	COLORS+ SERIES	LIGHT SERIES	NATURE SERIES	STAR SERIES	ROYAL SERIES	ASTEROID SERIES	ROYAL+ SERIES	TERRAZZO SERIES	LUXURY SERIES	ART VEINS SERIES	OPALE SERIES	MATERIA SERIES
3 mm	2500 x 760 mm	✓													
	2500 x 930 mm	✓													
6 mm	2500 x 760 mm	✓	✓	✓	✓ (2)	✓	✓					✓ (3)			
	2500 x 930 mm	✓	✓ (1)		✓ (2)										
	2500 x 1350 mm (*)	✓	✓ (1)		✓ (2)										
	3680 x 760 mm	✓													
	3680 x 930 mm	✓													
	3680 x 1350 mm (*)	✓													
9 mm	3680 x 760 mm	✓													
12 mm	3680 x 760 mm	✓	✓	✓	✓ (2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3680 x 930 mm	✓	✓ (1)		✓ (2)										
	3680 x 1350 mm (*)	✓	✓ (1)		✓ (2)										
	3680 x 1520 mm (*)	✓	✓ (1)		✓ (2)										
19 mm	3680 x 760 mm	✓													

¹ Uniquement disponible pour la couleur FROST WHITE (6101), CREAM (6501), PEARL (6502), LIGHT GREY (6902) et GREY (6903).

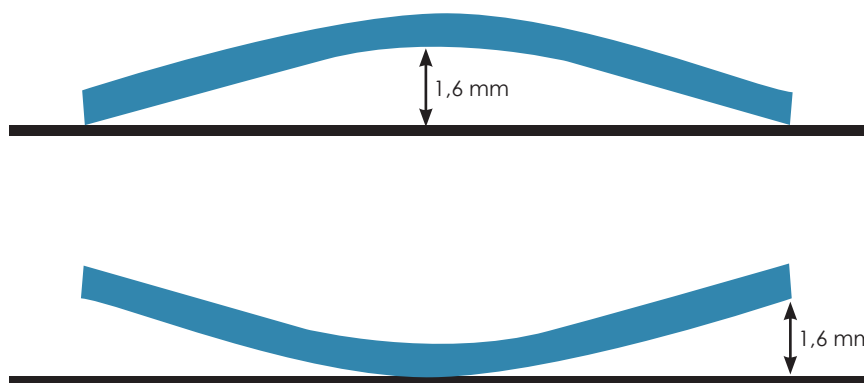
² Uniquement disponible pour la couleur EXTREME LIGHT (4102).

³ Non disponible pour la couleur POMPEI (L501).

Les plaques en Krion® sont soumises à de stricts contrôles de qualité au sein de nos installations, en suivant des standards internationaux et propres. Voici les tolérances établies et que doivent satisfaire toutes les plaques en Krion :

Tableau 2. Tolérances des plaques Krion®.

PROPRIÉTÉS		SPÉCIFICATION	TOLÉRANCE	VÉRIFICATION
Épaisseur		3,0 / 6,0 / 9,0 / 12,0 / 19,0 mm	- 0,3 / + 0,7 mm	Calibre 0,1 mm
Longueur		2500 / 3680 mm	-3 / + 20 mm	Mètre ruban 1 mm
Largeur		760 / 930 / 1350 / 1520 mm	-3 / +10 mm	
Déformation		0 mm	< 1,6 mm	
Angle abîmé		0 mm	Cassure au niveau des angles < 8 mm	
Face avant	Points noirs / blancs (Sauf pour SNOW White)	Aucun	Conforme Norme ISO 19712 Aire totale couverte < 1 mm ² / m ²	Visuelle (Modèle graphique TAPPI)
	Points noirs / blancs (Uniquement pour SNOW White)		Va au-delà des indications de la Norme ISO 19712 Aire totale couverte < 0,7 mm ² / m ²	
	Défauts : Pores, creux		Moins de 3 pores ≤ 0,1 mm ² / Plaque	Visual
Face arrière	Défauts : Pores, creux		< 15 mm ² / Plaque	Visuelle (Modèle graphique TAPPI)
Face exposée : Couleur / Modèle de consistance sur une même plaque		Aucune différence	Pas de tolérance	Visual
Face exposée : Couleur / Même lot			$\Delta E \leq 1$	Visuelle ou (Spectrophotomètre)
Face exposée : Couleur / Lot différent			$\Delta E \leq 2$	



Couleurs Krion®

Krion® est commercialisé dans une grande variété de couleurs et avec différentes décorations :

- Couleurs solides : Snow Series, Colors Series, Colors + Series
- Couleurs translucides : Light Series, Opale Series
- Couleurs avec des grains de petite taille : Nature Series
- Couleurs avec des grains de grande taille : Royal Series, Asteroid Series, Royal + Series, Terrazzo Series
- Couleurs avec veinures : Luxury Series, Art Veins Series, Materia Series

Pour des projets demandant une couleur non proposée dans le catalogue, il existe la possibilité de produire la couleur demandée par le client, avec certaines conditions de quantité minimum de commande.

Pour bien choisir les différentes couleurs, KRION met à la disposition de ses clients des notes techniques dans lesquelles elles sont recommandées pour leurs différents usages.

Tableau 3. Notes techniques recommandées pour le choix de la couleur.

NT-01	Recommandation d'utilisation des couleurs
NT-06	Valeurs réflectance couleurs Krion®
NT-11	Collezione Krion® per facciate
NT-12	Niveau de translucidité KRION®
NT-15	Collection KRION® cuisine et surfaces de travail
NT-16	Collection KRION® salle de bain
NT-17	Nuancier KRION® RAL / PANTONE
NT-19	Contenuto di riciclato
NT-20	Résistance UV
NT-21	Résistance aux rayures
NT-22	Finitions poncées
NT-23	Termoformatura
NT-24	Termocurvatura
NT-28	Couleurs veinées

Krion® Elements

Grâce à la formulation exclusive du Krion®, il est possible de fabriquer des pièces complémentaires par coulée (toutes dans la couleur Snow White 1100) telles qu'éviers, lavabos, receveurs de douche ou baignoires qui, aux côtés des plaques, permettent d'obtenir des compositions continues sensationnelles sans joints perceptibles.

Le nombre infini de designs et de combinaisons pouvant être réalisés en utilisant ce type d'éléments aux côtés des plaques en Krion® en utilisant ses différentes techniques de transformation et couleurs permet d'offrir des solutions de design pour toutes les ambiances, en s'adaptant au goût et aux besoins fonctionnels, dimensionnels et esthétiques du client.

Tous les produits de Krion® réalisés par coulée satisfont aux normes applicables.

Tableau 4. Normes respectées par Krion® Elements.

NORME	RÉSULTAT
UNE-EN ISO 19712-3 « Produits avec des formes de surface solides »	Conforme
UNE-EN 14516 « Baignoires à usage domestique »	Conforme
UNE-EN 14527 « Receveurs de douche à usage domestique »	Conforme
UNE-EN 14688 « Appareils sanitaires. Lavabos. Exigences fonctionnelles et méthodes d'essai »	Conforme
UNE-EN 13310 « Éviers de cuisine. Exigences fonctionnelles et méthodes d'essai »	Conforme

Tableau 5. Tolérances des produits Krion® Elements.

PROPRIÉTÉS	SPÉCIFICATION	TOLÉRANCE	VÉRIFICATION
Épaisseur lavabo	10 mm	± 2 mm	Mètre ruban 1 mm
Épaisseur évier	12 mm		
Épaisseur baignoire	18 mm		
Épaisseur receveur de douche	12 mm		
Longueur	Mesure nominale tarif	± 3 mm	
Largeur			
Fissures ou cassures	Aucune	Aucune	Visuelle
Points noirs lavabo et évier		Aucun > 0,4 mm ² Maximum 6 points	Visuelle (Modèle graphique TAPPI)
Points noirs baignoire		Aucun > 0,6 mm ² Maximum 10 points	
Points noirs receveur de douche		Aucun > 0,6 mm ² Maximum 7 points	
Défauts partie interne : pores, creux			Aucun
Planimétrie partie supérieure	0 mm	≤ 1 mm	Jauge d'épaisseur 1 mm
Diamètre de l'écoulement : Lavabo	46 mm	Selon norme EN-31 +2 / -3 mm	Calibre 0,01 mm
Diamètre de l'écoulement : Évier	90 mm	Selon norme EN-695 +3 / -2 mm	
Diamètre de l'écoulement : Baignoire	52 mm	Selon norme EN-232 +3 / -2 mm	
Diamètre de l'écoulement : Receveur de douche	90 mm	Selon norme EN-251 +3 / -2 mm	

Colle Krion®

La Colle Krion® est une colle acrylique de deux composants destinée à l'union et au scellage du matériau Krion®, qui est formulée avec la technologie la plus avancée pour l'industrie des revêtements de surfaces et offre une adhérence excellent sur des supports de surface solide. De plus, les utilisateurs de ces colles bénéficient des propriétés de conformité environnementale des Colles Krion®. Ces colles sont fabriquées conformément aux normes les plus rigoureuses disponibles et sont soumises aux essais de contrôle de qualité les plus exigeants avant leur vente et leur distribution. Cela permet de garantir que toutes les cartouches respectent les propriétés et les tolérances suivantes :

Tableau 6. Tolérances des Colles Krion®.

PROPRIÉTÉS	SPÉCIFICATION	TOLÉRANCE	VÉRIFICATION
Période de conservation	24 mois à compter de la fabrication de celle-ci, à condition qu'elle soit stockée entre 10-20°C (50-68°F) dans un lieu sec et à l'abri de la lumière	Aucune	Visualiser la date de péremption imprimée sur la cartouche
État physique de la cartouche	Scellée hermétiquement Sans coups et sans fuites		Inspection visuelle
Temps de séchage	40 minutes à une température approximative de 25°C (77°F)	± 10 minutes (selon l'humidité et la température)	Inspection visuelle et dureté sur tout le produit par le biais de l'empreinte de l'ongle
Mélange de composants	Le mélange doit être homogène et ne pas présenter de veinures ni de décolorations	Aucune	Inspection visuelle et dureté sur tout le produit et sans différence de couleur

De plus, la Colle Krion® remplit les exigences de basses limites d'émission de composés organiques volatils (COV), ce qui a été certifié par GREENGUARD GOLD.

En plus de satisfaire toutes les exigences et certifications indiquées ci-avant, le développement exclusif des Colles Krion® offre certains avantages de rendement, tels que :

- ▶ Durcissement à température ambiante.
- ▶ Excellente résistance à l'eau.
- ▶ Préparation minimale de la surface.
- ▶ Excellente résistance aux chocs.
- ▶ Excellente adhésion.
- ▶ Facile à travailler et à manipuler.

Pour en savoir plus, veuillez consulter la note technique de la colle de Krion®, le Manuel du transformateur ou la Fiche de sécurité.

05 PROPRIÉTÉS ET CARACTÉRISTIQUES

Le Krion® est un matériau qui a fait preuve de caractéristiques techniques appropriées pour son emploi dans les ambiances commerciales ou résidentielles situées aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur, avec toute la durabilité, la versatilité et la résistance qui le distinguent.

C'est un matériau hygiénique qui empêche la prolifération de tout type de microorganisme, inerte, non toxique, quasiment ignifuge, d'entretien facile, réparable et avec un niveau de résistance élevé face aux agents chimiques, à la vapeur ou aux intempéries. De plus, c'est un produit solide, non poreux et homogène sur toute son épaisseur qui peut être collé et uni en créant des surfaces continues, avec pour résultat des joints imperceptibles.

06 TRANSFORMATION / INSTALLATION

Krion® est distribué sous forme de plaques et est travaillé d'une manière similaire au bois, celles-ci pouvant être coupées, poncées, fraisées et unies entre elles. Tous les travaux qui peuvent être réalisés à l'aide de ce matériau figurent dans le Manuel du transformateur et dans les différentes notes techniques distribuées par KRION.

07 ENTRETIEN

Comment prévenir les dégâts sur le Krion®

À titre de norme, il convient d'éviter l'exposition prolongée à des produits chimiques tels que des acides forts, des bases fortes et des solvants organiques. Il est recommandé d'éliminer aussi rapidement que possible toute contamination ou déversement (voir tableau d'exposition aux produits chimiques).

Krion® dispose en tout cas du kit de nettoyage K-Clean dont l'utilisation est expliquée dans la Note technique Utilisation, nettoyage et entretien, un manuel de nettoyage et d'entretien des surfaces en Krion®, qui nous explique de façon simple comment réaliser ces tâches pour maintenir les surfaces en Krion® comme au premier jour.

Réparation du Krion®

Dans la plupart des cas, les dommages produits sur le Krion® sont réparables. Les entailles, les rayures ou les taches peuvent être éliminées à l'aide du e con el K-Regeneration, en suivant les indications de la Note technique kit régénération de surfaces de Krion®.

08 ENTRETIEN

ESSAIS

Tableau 7. Propriétés mécaniques, structurelles et de sécurité.

Ces propriétés font référence à la capacité du matériau à supporter une force extérieure. Les propriétés mécaniques sont fondamentales pour réaliser des calculs structurels et déterminer les limites de conception.

Voici les essais fondamentaux de Krion® habituellement utilisés :

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE D'ESSAI	RÉSULTATS D'ESSAI
Module de flexion	ISO 178 / ASTM D790	9300 - 12000 MPa
		1348850-1740452 psi
Résistance à la flexion	ISO 178 / ASTM D790	68 - 78 MPa
		9862 - 11312 psi
Allongement à la rupture flexion	ISO 178 / ASTM D790	1% - 1,50 %
Module de traction	ISO 527 / ASTM D638	9500 - 11500 MPa
		1377858 - 1667933 psi
Résistance à la traction	ISO 527 / ASTM D638	40 - 50 MPa
		5800 - 7250 psi
Allongement à la rupture traction	ISO 527 / ASTM D638	0,6% - 0,7%
Résistance à la compression	ISO 604 / ASTM C365	98 - 115 MPa
		14213 - 16679 psi
Résistance au choc d'une bille	ISO 19712-2 (324 g) / NEMA LD3 (224 g)	> 200 cm
Résistance au choc IZOD	ISO 180 / ASTM D256	3,9 KJ/m ²
		4,2 KJ/m ²
Résistance au glissement (Méthode du pendule)	UNE 12633	(Finition de ponçage ⁽¹⁾ : grain 40 - 1000) USRV : 48 - 9
Résistance au glissement (Coefficient de friction)	ASTM C1028	Coefficient statique sec : 0,8-0,69
		Coefficient statique humide : 0,82-0,62
Essai de charge	ISO 19712-2	Réussi
Stabilité dimensionnelle à 20°C	ISO 4586-2 / NEMA LD3	Réussi
Résistance à la fissuration	UNE 432-2	Satisfaisant
Résistance au gel	ISO 10545-12	Réussi

Résultats pour plaques de couleurs solides (ex : Snow White 1100) et 12 mm d'épaisseur. Les valeurs sont données à titre indicatif, sur la base d'essais réalisés au sein de laboratoires externes et régulièrement vérifiés dans les laboratoires internes de Krion®, leur finalité n'est pas de servir de base à des calculs d'ingénierie, pour des calculs précis, veuillez contacter Krion®.

⁽¹⁾ Il est à noter que des finitions sablées inférieures offrent une résistance supérieure au glissement, cependant, cela peut nuire à la facilité de nettoyage de la surface.

Tableau 8. Propriétés physiques, d'utilisation et de durabilité

Les propriétés physiques sont les propriétés qui sont liées au comportement du matériau face à des actions externes. Il s'agit de propriétés intrinsèques du matériau qui le caractérisent et qui déterminent son utilisation et son application.

Voici les essais les plus pertinents qui aident concernant l'application et l'utilisation du Krion®:

PROPIEDAD	MÉTODO DE ENSAYO	RESULTADO
Densité	ISO 1183 / ASTM D792	1,73 - 1,76 g/cm ³
Dureté Rockwell	ISO 19712 (UNE-EN 2039-2) / ASTM D785	> 90
Dureté Barcol	ISO 19712 / ASTM D2583	65-70
Dureté bille	ISO 19712 (UNE-EN 2039-1)	250 - 290 N/mm ²
Dilatation thermique	ISO 11359-2 (EN 14581) / ASTM D696	3,5±0,3 · 10 ⁻⁵ °C ⁻¹
		1,9±0,3 · 10 ⁻⁵ °F ⁻¹
Te de fléchissement sous charge 1,82 N/mm ²	ISO 75 / ASTM D648	95-105 °C
		203-221 °F
Conductivité thermique	EN 12667 / ASTM C518	(0 °C – 40 °C) 0,10 - 0,22 W/m · K
Résistance à la chaleur sèche	ISO 19712	Satisfaisant
Résistance à la chaleur humide		
Résistance aux brûlures de cigarettes		
Résistance au choc thermique		
Résistance aux températures élevées (chaleur sèche)	NEMA LD3	Satisfaisant
Résistance à l'usure	ISO 4586	0,028 %/25 rev
Résistance à l'eau bouillante	ISO 4586 / NEMA LD3	Satisfaisant
Absorption d'eau	ASTM D570	0,02% - 0,04%
Résistance aux intempéries artificielles. Arc au Xénon (3000 h)	UNE-EN 438 / ISO 19712 / ASTM G155	Satisfaisant
Stabilité de la couleur	NEMA LD3	Satisfaisant
Isolation acoustique globale	ISO 717-1	33,5 dBA
Isolation aux bruits d'impact (pas)	UNE EN ISO 10140-1:2016. Anexo H	17 dB
Résistance et résistivité électrique	UNE-EN 61340	2 · 10 ¹² Ω
Glissance de meubles	UNE EN 424:2002	Correct (32 kg)
Effet de la chaise à roulettes	UNE EN 425:2002	Correct (25000 cycles)
Poinçonnement statique	EN ISO 24343-1:2012	Indentation < 0,01 mm / Sans détérioration
Arrachement de surface	UNE EN 13329:2016. Anexo D	> 2,1 N/mm ²

Résultats pour plaques de couleurs solides (ex : Snow White 1100) et 12 mm d'épaisseur. Les valeurs sont données à titre indicatif, sur la base d'essais réalisés au sein de laboratoires externes et régulièrement vérifiés dans les laboratoires internes de Krion®, leur finalité n'est pas de servir de base à des calculs d'ingénierie, pour des calculs précis, veuillez contacter Krion®.

Tableau 9. Propriétés hygiéniques, d'entretien et de durabilité

De ces propriétés dépend généralement l'application de matériaux pour les conceptions sensibles telles que peuvent l'être les applications dans les cliniques et les hôpitaux ou le contact direct avec les aliments. Elles indiquent également les exigences de nettoyage et d'entretien du matériau au fil de sa vie utile.

Voici les essais les plus pertinents de Krion® qui démontrent son entretien facile et sa capacité hygiénique élevée :

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE D'ESSAI	RÉSULTATS D'ESSAI
Résistance bactérienne	ISO 846	Aucune prolifération
Résistance aux champignons	ISO 846 / ASTM G21	Aucune prolifération
Résistance microbiologique sur les matériaux de construction	UL 2824 (ASTM D6329)	Aucune prolifération
Usure et facilité d'entretien	CSA B45.5-11 IAPMO Z124-2011	Respecte
Résistance aux tâches-lavabilité	NEMA LD3	Satisfaisant
Résistance aux agents chimiques	ISO 19712 (Méthode A)	Satisfaisant
Résistance aux taches sur les produits de salle de bains	UNE 56867	Satisfaisant
Résistance photocatalytique aux bactéries*	ISO 27447	Actif
Autonettoyant photocatalytique*	ISO 10678	Actif
Épuration photocatalytique de l'air*	ISO 22197	Actif
Dégradation des produits chimiques*	ISO 10678	Actif
Migration	Règlement 10/2011 de la Commission	Conforme
Toxicité de la poussière de coupe	MTA/MA-014/A11	Non toxique
	UNE-EN 12457-4	
	UNE-EN ISO 11348-3	
Teneur en SiO ₂	Instituto Nacional Silicosis (INS)	Aucune trace
Écotoxicité (environnements terrestres et aquatiques)	OECD 202:2004	Non toxique
	OECD 203:1992	
	OECD 201:2006	
	OECD 207:1984	
	OECD 208:2006	

* Disponible avec Snow White 1100 EAST.

Résultats pour plaques de couleurs solides (ex : Snow White 1100) et 12 mm d'épaisseur. Les valeurs sont données à titre indicatif, sur la base d'essais réalisés au sein de laboratoires externes et régulièrement vérifiés dans les laboratoires internes de Krion®, leur finalité n'est pas de servir de base à des calculs d'ingénierie, pour des calculs précis, veuillez contacter Krion®.

Tableau 10. Propriétés de performance face au feu

Le feu est un élément dangereux qui est combattu de façon indirecte par les matériaux de construction, en évitant la propagation de celui-ci et la production de fumée dérivée de la combustion. Les propriétés de comportement au feu, inflammabilité ou propagation de la flamme sont quelques-uns des paramètres que les différentes réglementations du monde prennent en compte pour permettre l'installation de matériaux de construction au sein des bâtiments.

Voici les essais de Krion® les plus significatifs qui démontrent les excellentes propriétés du matériau face au feu :

PROPRIÉTÉ	MÉTHODE D'ESSAI	RÉSULTATS D'ESSAI
Chaleur spécifique	UNE-EN 23721	1,361 J/g · K
Résistance thermique	UNE-EN 12667	0,064 m ² · K/W
Naval	IMO Certificate	Mod.B & Mod. D
Naval. Toxicité de la fumée	IMO FPTC Part 2	Respecte
Façade ventilée	UNE-EN 13501-1	B-s1,d0
Comportement au feu	UNE-EN 13501-1	B-s1,d0 (sans support)
Inflammabilité	UL94HB	Respecte
	UL94V	V0
Surface brûlée	ASTM E84 (NFPA 255)	Propagation de la flamme 0
		Fumée produite 5
Surface de sol brûlée	CAN/ULC-S102.2	Propagation de la flamme 0
		Fumée produite 0
Classement au feu	DIN 4102-1	B1 sans restriction
Potentiel de chauffage	ISO 1716 / NFPA 259	9,3 MJ/kg
Ignition	NFPA 268	Respecte
Inflammabilité. Caractéristiques de combustion superficielle de matériaux de construction	NFPA 101	Class A
Température d'ignition avec flamme	ASTM D1929	440 °C
Température d'auto-ignition	ASTM D1929	490°C
Essai d'objet isolé en feu pour les matériaux et produits de construction	GB/T20284-2006	Respecte
Norme Gosudarstvennyy	GOST	Respecte

Résultats pour plaques de couleurs solides (ex : Snow White 1100) et 12 mm d'épaisseur. Les valeurs sont données à titre indicatif, sur la base d'essais réalisés au sein de laboratoires externes et régulièrement vérifiés dans les laboratoires internes de Krion®, leur finalité n'est pas de servir de base à des calculs d'ingénierie, pour des calculs précis, veuillez contacter Krion®.

09 NORMES DE RÉFÉRENCES ET ESSAIS

NORMES INTERNATIONALES

1. **ISO 1183:** Plastics - Methods for determining the density of non-cellular plastics.
2. **ISO 178:** Plastics - Determination of flexural properties.
3. **ISO 527:** Determination of tensile properties of plastics. Test conditions for moulding and extrusion plastics.
4. **ISO 604:** Plastics. Determination of compressive properties.
5. **ISO 19712-2:** Plastics. Decorative solid surfacing materials.
6. **ISO 4586-2:** High-Pressure decorative laminate - Sheets made from thermosetting resins.
7. **ISO 846:** Plastics. Evaluation of the action of microorganisms.
8. **ISO 11359-2:** Plastics - Thermomechanical analysis (TMA) Determination of coefficient of linear thermal expansion and glass transition temperature.
9. **ISO 4892-2:** Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Xenon-arc lamps.
10. **ISO 4892-3:** Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Fluorescent UV lamps.
11. **ISO-2039-2:** Plastics. Decorative solid surfacing materials.
12. **ISO-2039-1:** Plastics. Determination of hardness. Part 2: Rockwell hardness.
13. **ISO 6506:** Metallic materials. Brinell hardness test.
14. **ISO 22197:** Test methods for air-purification performance of semiconductor photocatalytic materials.
15. **ISO 27447: 2009:** Fine ceramics advanced technical ceramics –Test method for antibacterial activity of semiconducting photocatalytic materials.
16. **ISO 10678; 2010:** The 'Determination of photocatalytic activity of surfaces in an aqueous medium by degradation of methylene blue'.
17. **ISO 27448: 2009:** Test method for self-cleaning performance of semiconductor photocatalytic materials - measurement of water contact angle.
18. **OECD 201:2006:** Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test.
19. **OECD 202:2004:** Daphnia sp. Acute Immobilisation Test.
20. **OECD 203:1992:** Fish, Acute Toxicity Test.
21. **OECD 207:1984:** Earthworm, Acute Toxicity Tests.
22. **OECD 208:2006:** Terrestrial Plant Test: Seedling Emergence and Seedling Growth Test.

NORMES AMÉRICAINES

23. **ASTM D792:** Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement.
24. **ASTM D790:** Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
25. **ASTM D638:** Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics.
26. **ASTM G22:** Standard Practice for Determining Resistance of Plastics to Bacteria (Withdrawn 2002).
27. **ASTM G21:** Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi.
28. **ASTM C1028:** Standard Test Method for Determining the Static Coefficient of Friction of Ceramic Tile and Other Like Surfaces by the Horizontal Dynamometer Pull-Meter Method (Withdrawn 2014).
29. **ASTM D696:** Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between -30°C and 30°C with a Vitreous Silica Dilatometer.
30. **ASTM D 2583:** Plásticos. Materiales decorativos sólidos para el revestimiento de superficies.
31. **ASTM D785:** Standard Test Method for Rockwell Hardness of Plastics and Electrical Insulating Materials.
32. **ASTM E84:** Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
33. **ASTM D570:** Standard Test Method for Water Absorption of Plastics.
34. **ASTM D648:** Standard Test Method for Deflection Temperature of Plastics Under Flexural Load in the Edgewise Position.
35. **ASTM G155:** Standard Practice for Operating Xenon Arc Light Apparatus for Exposure of Non-Metallic Materials
36. **UL94:** Flammability Standard.
37. **ASTM D1929:** Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
38. **NFPA 101:** Life Safety Code.
39. **NFPA 268:** Standard Test Method for Determining Ignitability of Exterior Wall Assemblies Using a Radiant Heat Energy Source
40. **NFPA 259:** Standard Test Method for Potential Heat of Building Materials

NORMES EUROPÉENNES ET ESPAGNOLES

- 41. UNE EN 438-2:** Stratifiés décoratifs haute pression. Plaques à base de résines thermodurcissables (communément appelées stratifiés).
- 42. UNE EN 424:2002:** Revêtements de sol résilients - Détermination de l'action du déplacement simulé d'un pied de meuble
- 43. UNE-EN ISO 11348-3:** Qualité de l'eau. Détermination de l'effet inhibiteur d'échantillons d'eau sur la luminescence de *Vibrio fischeri* (essai de bactéries luminescentes). Méthode utilisant des bactéries lyophilisées.
- 44. UNE-EN ISO 10140-1:2016 (Anexo H):** Acoustique - Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction - Partie 1: Règles d'application pour produits particuliers (ISO 10140-1:2016)
- 45. UNE-EN 12457-4:** Caractérisation des déchets. Lixiviation. Essai de conformité pour lixiviation des déchets fragmentés et des boues. Essai par lots d'une étape avec un rapport liquide-solide de 10 l/kg pour des matériaux avec une taille de particule inférieure à 10 mm (avec ou sans réduction de taille).
- 46. UNE ENV 12633:** Méthode pour la détermination de la valeur de la résistance au glissement/dérapiage des revêtements de sol polis et non polis.
- 47. UNE EN 12667:** Matériaux de construction. Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode du mesureur de flux de chaleur. Produits de haute et moyenne résistance thermique.
- 48. UNE-EN 13501-1:** Classification en fonction du comportement face au feu des produits de construction et des éléments pour l'édification.
- 49. UNE-EN 14581:** Méthode d'essai pour pierres naturelles. Détermination du coefficient linéaire de dilatation thermique.
- 50. UNE EN 13329:2016. Anexo D:** Revêtements de sol stratifiés - Éléments dont la surface est à base de résines aminoplastes thermodurcissables - Spécifications, exigences et méthodes d'essai
- 51. UNE 23721:** Essais de réaction au feu des matériaux de construction. Essai par radiation applicable aux matériaux rigides ou similaires (matériaux de revêtement) de toute épaisseur et aux matériaux flexible d'une épaisseur supérieure à 5mm.
- 52. EN ISO 24343-1:2012:** Revêtements de sol résilients et stratifiés - Détermination du poinçonnement et du poinçonnement rémanent - Partie 1: Poinçonnement rémanent
- 53. UNE 56842:** Mobilier de cuisine. Essais pour les revêtements superficiels.
- 54. UNE 56843:** Meubles de cuisines. Essais physiques.
- 55. UNE 56867:** Meubles pour salles d'eau. Essais pour les revêtements superficiels.
- 56. UNE 56868:** Meubles pour salles d'eau. Essais physiques.
- 57. UNE-EN 61340:** Electrostatique - Partie 5-1: Protection des dispositifs électroniques contre les phénomènes électrostatiques - Exigences générale

10 CERTIFICATS DES PRODUITS



a. GREENGUARD GOLD

Cette certification accordée par l'Institut environnemental Greenguard garantit que le Krion® satisfait toutes les normes de qualité de l'air intérieur par rapport aux Composés organiques volatils (COV) en ce qui concerne les plaques et également les colles. Les labels accordés garantissent que les produits sont aptes pour une utilisation au sein d'environnements éducatifs et sanitaires et le produit est distingué par de nombreuses certifications, notamment : The Collaborative for High Performance Schools (CHPS) et Leadership in Energy and Environmental Design (LEED).



b. CLASS A+ LABEL

Depuis le 1er janvier 2012, les produits de construction en France doivent être étiquetés avec un classement se basant sur les émissions de COV (composés organiques volatils). Krion® Porcelanosa Solid Surface a obtenu la qualification maximale A+ qui garantit de basses émissions COV et préserve donc la Qualité des environnements intérieurs des bâtiments.



c. NSF

La certification NSF (National Science Foundation), organisme reconnu des États-Unis, qui opère dans l'émission de certificats concernant la santé, l'hygiène et l'environnement, considère Krion® comme un matériau sûr pour son contact direct avec tout type d'aliments, sans supposer aucun risque pour la santé. Vous pouvez consulter la liste des couleurs certifiées sur www.nsf.com



d. BISPHENOL A

Le bisphénol A (BPA) est un composé organique, principalement utilisé pour la fabrication des plastiques et considéré susceptible d'être nocif pour l'être humain. C'est la raison pour laquelle chez Krion®, nous garantissons la non-introduction de BPA dans la formulation de Krion®, car ce composé chimique n'en fait pas partie et pour vérifier qu'aucune des matières premières utilisées ne comporte ce composant ; nous avons fait établir une étude au sein d'un laboratoire externe accrédité.



e. REACH

La réglementation REACH régule les produits chimiques qui sont fabriqués ou inclus comme substances dans des mélanges et dans des produits finis sur le marché de l'UE. Son principal objectif est de garantir un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement, Krion® a été soumis aux tests nécessaires pour être déclaré matériau (plaque, formes et colle) conforme à la réglementation REACH. En certifiant ainsi que le matériau Krion® présente une composition sans présence des substances inscrites sur la liste des substances extrêmement préoccupantes SVHC (Substances of Very High Concern for Authorisation) candidates.



f. DECLARE. LBC COMPLIANT

L'objectif du programme Declare est d'augmenter la transparence des fabricants, en offrant aux consommateurs une information importante concernant la composition des produits qu'ils vont acheter. Le certificat LBC Compliant garantit qu'aucun des produits chimiques composant Krion®, détaillés dans l'« étiquette Declare », n'est inclus dans la *Red List Building Materials*.



g. ETA. EUROPEAN TECHNICAL ASSESSMENT

L'ETA est un document qui fournit les informations d'un fabricant sur l'évaluation technique d'un produit ou kit en ce qui concerne les caractéristiques essentielles applicables pour l'utilisation prévue. L'ETA est élaboré conformément au Document d'évaluation européenne-EAD, qui couvre le produits et ses utilisations prévues, qui permet le marquage CE et la déclaration de performances du produit ou système. C'est un outil qui permet d'obtenir le marquage CE de produits innovants non normalisés sur le marché européen. Krion® dispose de l'ETA pour le système développé K-BOLT de BUTECH.



h. CSTB

L'organisme français de certification CSTB (Centre scientifique et technique de la construction) a aussi attribué au Krion® la certification officielle. Cette certification est essentielle pour garantir son utilisation dans des projets tels que des façades ventilées, où le Krion® est l'élément principal.



i. SCS

Prestigieux certificat satisfait par Krion®, dans lequel il est spécifié que le retraitement et le recyclage de matériau de déchets réduit le besoin de matériaux vierges et évitant ainsi un flux potentiel de résidus, en obtenant des matériaux avec un minimum de 6%, 12%, 20% ou 40% de matériau recyclé.



j. HEATH PRODUCT DECLARATION (HPD)

La Déclaration Sanitaire du Produit (DSP, ou Health Product Declaration®/HPD) fournit un mode normalisé de présentation des contenus des matériaux qui conforment les produits de construction, et les effets sur la santé qui sont associés à ces matériaux. Cette déclaration a été réalisée aussi bien pour les produits de Krion® plaque que pour ceux de Krion® colle.



k. DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DU PRODUIT (DEP)

Les certificats DAP sont l'un des principaux instruments de contrôle et d'obtention d'informations pour déterminer la durabilité d'un certain produit ou système. Krion® a obtenu les DAP et a réalisé l'inventaire des informations environnementales quantifiées de ses produits selon des catégories prédéfinies de paramètres, se basant sur la série de normes ISO 14040, se référant à l'analyse de cycle de vie (ACV). Il s'agit d'informations environnementales quantifiées vérifiées par une tierce partie.



Afin de vérifier l'impact environnemental de notre matériau, Krion® a développé **3 différents Déclarations Environnementales de Produit (DEP)** pour notre tout nouveau matériau Krion® EAST® K-LIFE conformément à la norme ISO 14025 EN UNE 15804+A1. Ces trois DEP correspondent aux trois principaux scénarios/utilisation/applications prévus dans les projets usuels réalisés avec le matériau Krion® : **Revêtement extérieur, Revêtement intérieur et Mobilier.**

Toutes les Déclarations environnementales de produit de Krion® ont été examinées par un auditeur externe.



11 ESTIMATION DES ATTAQUE DES SUBSTANCES

Nous présentons ci-après les substances et produits qui ont fait l'objet d'essais sur la surface du matériau, afin de déterminer le degré de résistance face à ceux-ci.

Pour réaliser ce test, on a déposé des gouttes des produits sur la surface du matériau durant une période de temps de 18 heures. Immédiatement après, on a procédé au nettoyage des taches en utilisant les produits développés par KRION SOLID SURFACE S.A. pour l'entretien et le nettoyage du matériau.

- ▶ **Substances de type 1** : Élimination de la tache à l'aide d'une lavette et du produit nettoyant K-Clean.
- ▶ **Substances de type 2** : Élimination de la tache à l'aide d'une lavette et du produit nettoyant K-Cream.
- ▶ **Substances de type 3** : Élimination de la tache à l'aide d'une éponge blanche et du produit nettoyant K-Cream.
- ▶ **Substances de type 4** : La tache ne peut être éliminée qu'en procédant à une régénération de la surface.

Classification des substances ayant fait l'objet d'essais sur le Krion®.

TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4
Huile de graines de coton	Huile d'olive	Térébenthine	Acétate d'éthyle
Huile minérale	Huile de pin	Alcool isopropylique	Acetone
Huile pour cuisiner	Acétate d'amyle	Cellosolve	Acide acétique (98%)
Acide acétique 10%	Acide citrique 10%	Cigar (nicotine)	Acide fluorhydrique (40%)
Acide tannique	Alcool amylique	Déboucheur de canalisations	Acide formique (> 50%)
Acide urique	Betadine	Déboucheurs acides	Acide phosphorique (75%)
Agents décolorants et teintures cheveux	Café	Eau de javel à usage domestique	Acide nitrique (> 6%)
Eau distillée	Cleaning bang	Orange de méthyle 1%	Acide perchlorique (60%)
Alcool aromatique	Chlorure ferrique 10%	Parachlorophénol camphré (4-Chlorophénol)	Acide sulfurique (> 33%)
Aluminon	Couleurs alimentaires	Dissolvant (vernis à ongle)	Eau régale
Ammoniac 10%	Détergent chloré	Tintas lavables	Bleu de méthylène
Ammoniac 30%	Disulfure de carbone	Trichloroéthane	Benzène
Safran	Éther éthylique	Vin	Chlorobenzène
Azoture de sodium	Eucalyptol	Acide chlorhydrique (> 20%)	Chloroforme
Sucre	Liquides/poudres pour lave-vaisselle	Alcool butylique	Chlorure de méthylène
Bleu de bromothymol	Mine de crayon	Ammoniac aromatique	Crésol mélange d'isomères
Rouge à lèvres	n-hexane	Permanganate de potassium (2%)	Dérivés chlorure de méthylène
Cirage liquide	Thé	Salfumán	Diméthylformamide
Cirage noir	Viacal	Vert malachite	Dioxane 1,4 dioxane (99,5%) Éthanol
Disulfure de sodium	Vinaigre	Éosine B	Éthanol
Chlorure Zn 10%	Jus de citron / Jus de fruits et légumes	Vernis à ongle	Phosphate d'ammonium
Coloration de Gram	Acide nitrique (6%)	Teinture Wright	Furfural
Composés quaternaires d'ammoniac	Acide picrique	Nigrosine	Hydroxyde de sodium en écailles
Crème avec oxyde de zinc	Acide picrique 1,2% (0,05M)	Pentoxyde de phosphore	Hydroxyde de sodium (> 5%)
Chromate de sodium	Bleu de trypan	Solution de Monsel	Iodine
EDTA	Éosine 2%	Encres pour stylo	Méthacrylate de méthyle
Éosine bleu de méthylène à 5% en alcool	-	-	Méthanol
Éthylène glycol	-	-	Méthylcétone
Phénothaléine	-	-	Orange d'acridine
Formaldéhyde	-	-	Nitrate d'argent (10%)
Formaldéhyde 40%	-	-	Peroxyde MEK
Formaline	-	-	Produits avec chlorure de méthylène
Formol 10%	-	-	Rouge de méthyle (sol. éthanol)
Phosphate de sodium 30%	-	-	Reutre permanent
Phosphate trisodique 30%	-	-	Safranine O

TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4
Essence	-	-	Solution d'hydroxyde tétraméthylammonium
Glutaraldéhyde	-	-	Soudan III
Hydroxyde d'ammonium 28%	-	-	Tétrachloroéthane 1, 1, 2, 2 98%
Hydroxyde d'ammonium 5%	-	-	Tétrachlorure de carbone
Hydroxyde de calcium	-	-	Tétrahydrofurane
Hypochlorite de sodium 15%	-	-	Bleu de thymol
Hypochlorite de sodium	-	-	Thymol en alcool
Savons domestiques	-	-	Teinture d'hématoxyline
Ketchup	-	-	Teinture de mercurochrome
Eau de javel 1% et solution de savon	-	-	Teinture d'iode
Moutarde	-	-	Cristal violet (ou violet de gentiane)
Naphta	-	-	Xylène
Naphtalène	-	-	Iode (1% alcool)
Urine	-	-	-
Paraffine	-	-	-
Pâte dentifrice	-	-	-
Peroxyde d'hydrogène	-	-	-
Procaïne	-	-	-
Kérosène	-	-	-
Réactif Karl Fischer	-	-	-
Rouge de crésol	-	-	-
Rouge de méthyle 1%	-	-	-
Sauce de soja	-	-	-
Salsa de tomate	-	-	-
Sang	-	-	-
Shower Power	-	-	-
Solution de Benedict	-	-	-
Solution de sel (NaCl)	-	-	-
Solution de lactate de Ringer	-	-	-
Sulfate de cuivre	-	-	-
Sulfate de sodium (10%)	-	-	-
Tampon phosphate salin (PBS)	-	-	-
Tetraméthilrodamina	-	-	-
Coloration au Giemsa	-	-	-
Teinture de merthiolate	-	-	-
Thiocyanate de calcium (78%)	-	-	-
Thiocyanate de sodium	-	-	-
Thiosulfate de sodium	-	-	-
Toluène	-	-	-
Trioxyde de chrome	-	-	-
Urée 6%	-	-	-
Vitroclean	-	-	-

* Outre les indications données concernant le nettoyage du matériau, il faut tenir compte du fait que toute tache de produits de Type 3 et 4 doit être nettoyée immédiatement.

Les défauts dérivés de l'exposition aux produits de Type 4 ne seront pas couverts par la garantie Krion®. Il existe des produits qui ne figurent pas dans le tableau précédent mais qui sont similaires à ceux-ci.

Veuillez lire l'étiquette ou la Fiche de Données de sécurité de ceux-ci. En cas de doute et face à des produits spéciaux, il est recommandé d'effectuer des essais avant de réaliser le projet final et l'application souhaitée.

L'information présentée fait référence à des expositions de 18h. Des expositions plus longues peuvent avoir des effets différents. Tenez-en compte et prenez des précautions pour éviter ces expositions (évités les coulures et les déversements, etc.)

12 LIMITATIONS

Krion® met à la disposition de ses clients une série de notes techniques recommandant les différentes couleurs et formats du matériau pour des applications spécifiques.

Les épaisseurs de 3 et 6 mm sont réservées pour des applications très concrètes telles que le revêtement de mobilier ou les applications verticales. Les épaisseurs de 12 et 19 mm sont travaillées de façon standard pour les différentes applications.

Les marques d'usure sont davantage visibles sur les couleurs foncées, aspect dont il faut tenir compte lors de leur utilisation pour des applications de transit élevé. Il en va de même pour les finitions haute brillance et brillance, finitions sur lesquelles les marques d'usure sont davantage visibles. Pour choisir la couleur la plus adéquate à chaque utilisation, veuillez consulter la Note technique de résistance à l'apparition de marques et/ou le catalogue de Krion®.

Krion® est en grande partie un produit naturel, il peut donc y avoir de légères variations entre les lots. Pour l'éviter, travaillez avec des plaques appartenant au même lot et si possible avec des plaques ayant une numérotation consécutive.

Comme la surface de Krion® n'est pas poreuse, elle ne permet pas l'attaque chimique de différents produits. Cependant, cette même fiche permet de consulter les produits dont le contact avec Krion® est déconseillé.

13 CONDITIONS JURIDIQUES

Les images, textes et données sont propriété de KRION SOLID SURFACE, S.A., dont le siège se trouve Ctra. Villarreal – Puebla de Arenoso (CV-20), 12540 Vila-real (Castellón) ESPAGNE. On a besoin de son consentement express et par écrit pour l'utilisation et la divulgation, qu'elle soit partielle ou totale, des contenus mentionnés. Il revient à KRION SOLID SURFACE, S.A. l'exercice exclusif des droits d'exploitation afférents sous toute forme, et particulièrement des droits de reproduction, distribution, communication publique et transformation. Tout ce matériel est protégé par la législation sur la propriété intellectuelle et son usage indu peut faire l'objet de sanctions, y compris pénales. KRION SOLID SURFACE S.A. se réserve le droit d'effectuer, à tout moment et sans avis préalable, des modifications et des actualisations sur l'information contenue dans cette note technique et la présentation de celle-ci. De la même manière, les caractéristiques du document pourront être modifiées dans le but de les adapter à l'évolution technique, ainsi qu'à toute amélioration permettant d'incorporer un plus grand nombre de données en vue d'améliorer le contenu. KRION SOLID SURFACE S.A. n'assume aucune responsabilité quant aux résultats obtenus ou aux risques encourus par l'usage de l'information contenue dans cette note technique, totalement ou partiellement, par le transformateur, architecte, designer, propriétaire et/ou utilisateur du matériau Krion® mentionné. Une quelconque et toutes les responsabilités d'un design incombent à l'architecte, designer, transformateur et/ou utilisateur. Ce document est purement indicatif et ne signifie en aucun cas l'accord de garantie relative à l'utilisation des produits fabriqués par Krion®.

14 GARANTIE

KRION SOLID SURFACE est un matériau de dernière génération, qui outre remplir tous les standards de Qualité et réglementaires appliqués aux surfaces solides, est fabriqué suivant un processus de production minutieux. La qualité du matériau Krion® est supervisée durant tout le processus de production sur la base des exigences de gestion de la qualité requises par la norme ISO 9001 et des exigences de gestion environnementale marquées par la norme ISO 14001, et surtout des exigences propres établies par KRION SOLID SURFACE.

KRION SOLID SURFACE S.A. offre 10 ans de garantie limitée pour le matériau Krion® (Plaques) utilisé pour la fabrication du produit final. La garantie limitée consiste en la réparation ou la substitution gratuite, de l'avis du fabricant, des défauts de fabrication existant dans le matériau Krion® selon le temps écoulé depuis la date d'achat, dès lors que la transformation et l'installation auront été réalisées par un K® Associate Quality Fabricator. Les travaux de remplacement ou de réparation sous garantie nécessitent l'accord préalable par écrit de KRION SOLID SURFACE S.A. et devront être réalisés par la personne désignée par KRION SOLID SURFACE S.A. De la première année à la troisième, KRION SOLID SURFACE S.A. couvrira 100% du matériau et 100% de la main d'œuvre. De la quatrième à la sixième, KRION SOLID SURFACE S.A. couvrira 75% du matériau et 50% de la main d'œuvre. De la septième année à la neuvième, KRION SOLID SURFACE S.A. couvrira 50% du matériau et 25% de la main d'œuvre. La dixième année, 25% du matériau et 0% de la main d'œuvre. Ces pourcentages seront applicables dans tous les cas, si toutefois la responsabilité du défaut est attribuable à un défaut de fabrication dans le matériau Krion® de la part de KRION SOLID SURFACE S.A. La garantie est applicable dans le monde entier, prévalant en tout cas les dispositions de la législation nationale applicable.

Pour plus de renseignements, consulter le document officiel de garantie.

15 AUTRES INFORMATIONS

La manipulation, le stockage, l'utilisation ou la destruction du produit seront effectués sous le contrôle et la supervision du détenteur du matériel, exemptant de toute responsabilité KRION SOLID SURFACE S.A. en cas de perte, dommage ou frais dus à une utilisation inappropriée.

Cette Fiche Technique a été établie et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé comme composant d'un autre produit, cette information peut ne pas être applicable.



KRION SOLID SURFACE, S.A. - Ctra. Villarreal-Puebla de Arenoso, Km 1 / P.O. Box 372 - 12.540 VILA-REAL (Castellón) - SPAIN
Tel:+34 964 50 64 64 - Fax Nac. 964 50 64 81 - Fax Exp. +34 964 50 64 80 / E-mail: kron@kron.com
www.kron.com