

## RECOMMANDATIONS DE FABRICATION



<b>AVANT-PROPOS ET INTRODUCTION</b> . . . . .	<b>03</b>	<b>PLANIFICATION DES OPÉRATIONS</b> . . . . .	<b>70</b>
<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ</b> . . . . .	<b>04</b>	<b>DÉCOUPAGE D'HI-MACS®</b> . . . . .	<b>71</b>
<b>PRODUITS</b> . . . . .	<b>05</b>	<b>PRÉPARATION DES JOINTS</b> . . . . .	<b>72</b>
1. Plaque HI-MACS®		1. Usinage	
2. Couleurs HI-MACS®		2. Collage des joints	
3. Disponibilité des produits HI-MACS®			
4. HI-MACS® Structura			
5. HI-MACS® Ultra-Thermoforming			
6. Collection HI-MACS® Velvet (Solids)			
7. Formes HI-MACS®			
<b>CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT</b> . . . . .	<b>36</b>	<b>ADHÉSIF</b> . . . . .	<b>75</b>
1. Caractéristique des plaques		1. Adhésifs d'assemblage	
2. Fiche technique			
3. Résistance aux produits chimiques			
<b>FICHE DE DONNÉES DE SECURITÉ</b> . . . . .	<b>39</b>	<b>DÉCOUPES EN HI-MACS®</b> . . . . .	<b>77</b>
1. Plaque HI-MACS®			
2. Kit Colle/Adhésif HI-MACS® pour joints – Composant A		<b>APLATISSEMENT DES BORDS ET REPLIS</b>	<b>78</b>
3. Kit Colle/Adhésif pour joints HI-MACS® – Composant B			
<b>STOCKAGE, MANUTENTION ET TRANSPORT</b> . . . . .	<b>63</b>	<b>DOSSERET À CONGÉ</b> . . . . .	<b>80</b>
1. Plaque HI-MACS®			
<b>CONTRÔLE DE LA QUALITÉ</b> . . . . .	<b>64</b>	<b>MONTAGE PAR LE BAS</b> . . . . .	<b>81</b>
1. Inspection de la plaque			
2. Inspection de la forme		<b>PONÇAGE</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>OUTILS ET ACCESSOIRES</b> . . . . .	<b>66</b>	<b>SOUS-STRUCTURE</b> . . . . .	<b>84</b>
1. Outils et équipements recommandés			
2. Liste des outils		<b>RÉPARATIONS</b> . . . . .	<b>85</b>
3. Liste d'équipements pour les ateliers de menuiserie			
		<b>THERMOFORMAGE</b> . . . . .	<b>86</b>
		<b>UTILISATION ET ENTRETIEN</b> . . . . .	<b>87</b>
		<b>GARANTIE</b> . . . . .	<b>88</b>
		<b>AVIS</b> . . . . .	<b>91</b>

## ■ Avant-propos

Ce manuel a été créé pour fournir des instructions claires, simples et complètes concernant les techniques à utiliser pour réussir la fabrication du HI-MACS® Natural Acrylic Stone™. L'objectif de ce manuel est de fournir les méthodes les plus efficaces et les plus rapides. Remarque importante: les techniques indiquées dans ce manuel ont été conçues pour optimiser la performance de HI-MACS® Natural Acrylic Stone™, en fonction de sa formule chimique et de sa performance exclusive.

Il est impossible de couvrir l'intégralité des techniques de fabrication existantes dans ce manuel. Cependant, nous y décrivons et expliquons les principes de fabrication de base conformément à notre programme de garantie LG Hausys. Les présentes recommandations de fabrication n'ont pas vocation à se substituer à tout essai que vous pourriez être amené à effectuer en vue de déterminer l'adéquation de nos produits à un usage particulier et un besoin spécifique. LG Hausys décline toute responsabilité quant à l'utilisation des instructions et techniques décrites dans les présentes recommandations de fabrication sur d'autres produits.

## ■ Comment utiliser ce manuel

Le manuel de fabrication est présenté en sections. Chaque section couvre un élément important de la fabrication de HI-MACS®. Dans chaque section, vous trouverez des titres définis couvrant chaque aspect du sujet mentionné. Une table des matières complète figure au début du manuel de fabrication, pour faciliter la référence.

## ■ Bulletins techniques

LG Hausys pourra publier périodiquement des bulletins techniques. A la fin du manuel de fabrication, se trouvent des intercalaires vierges où vous pourrez les insérer. Les bulletins techniques font partie intégrante du manuel et des conditions de garantie.

## ■ Introduction

LG Hausys, en tant que membre du Groupe LG, un leader mondial, a pour principe de toujours dépasser les attentes de ses clients grâce à une technologie avancée et des solutions innovantes.

HI-MACS® est l'un de ces produits.

Sur le marché de distribution et de fabrication HI-MACS®, l'objectif le plus important est de créer un environnement de travail sûr. Chez LG Hausys, nous partageons ce but. HI-MACS® est fabriqué, préparé et installé avec beaucoup d'outils différents. Les règles de sécurité simples indiquées dans ce document permettront d'éviter les accidents. En tant que fabricant HI-MACS®, nous vous demandons et vous invitons vivement à appliquer ces consignes de sécurité ainsi que ces recommandations de fabrication et d'installation.

HI-MACS® est le choix idéal pour un grand nombre d'applications, tels que les vasques, les bacs et les parois de douche, mais également les meubles, les plans de travail de cuisines ou encore le mobilier des environnements commerciaux et résidentiels – vous pouvez laisser libre cours à votre imagination !

HI-MACS® présente une apparence naturelle évoquant la qualité, la résistance et la durabilité, des caractéristiques appréciées aussi bien par les consommateurs que les architectes et les designers. Permettant une liberté illimitée, ce matériau peut être sculpté en formes uniques et en éléments des plus simples aux plus sophistiqués.

HI-MACS® – Because Quality Wins!

- 1. Pour votre propre sécurité, veuillez lire le manuel des directives de fabrication HI-MACS® avant d'utiliser les différents outils.**
- 2. Outils de terre.** Si un outil est équipé d'une fiche à trois broches, il faut le brancher dans une prise électrique à trois trous. En cas d'utilisation d'un adaptateur pour branchement dans une prise à deux trous, la fiche de l'adaptateur doit être reliée à une terre connue. Ne jamais retirer la troisième broche.
- 3. Enlevez les clés et pinces de réglage.** Prenez l'habitude de vérifier si les clés et pinces de réglage sont ôtées de l'outil, avant la mise en service.
- 4. L'espace de travail doit toujours être net et propre.**
- 5. Environnement humide.** Aucun outil ne doit être utilisé dans des lieux humides et mouillés, ni exposé à la pluie. Votre espace de travail doit être propre, sec et bien aéré, avec un éclairage approprié.
- 6. Visiteurs et enfants.** Les visiteurs et les enfants doivent se tenir à l'écart, à une distance sûre de la surface de travail. Pour protéger les enfants, enlevez de l'atelier les clés de démarrage et placez des pupitres de commande et des cadenas.
- 7. Portez des vêtements appropriés.** Evitez les vêtements amples, gants, cravate, écharpe, bague, bracelet ou autres bijoux qui risquent de se coincer dans les pièces en mouvement. Nous vous recommandons de porter des chaussures de sécurité qui ne glissent pas. Portez un bonnet pour protéger les cheveux longs et des dispositifs antibruit.
- 8. Utilisez des écrans de protection ou des lunettes de sécurité.** Les lunettes standard ne sont pas recommandées car les verres sont seulement résistants aux impacts.
- 9. Si l'opération de découpe provoque de la poussière, utilisez un masque antipoussière.**
- 10. Fixez les pièces manipulées.** Utilisez des pinces ou des étaux pour votre ouvrage. C'est plus sûr que d'utiliser vos mains quand vous vous servez d'un outil.
- 11. Tenez-vous d'aplomb sur vos deux pieds et gardez votre équilibre.** Ne vous penchez pas pour attraper quelque chose.
- 12. Utilisez les bons outils et ne forcez jamais les outils.** Chaque outil est conçu avec des caractéristiques spécifiques. Une utilisation appropriée permet un travail plus sûr et mieux fait.
- 13. Entretien des outils.** Entretenez les outils, afin qu'ils soient en bon état : affûtés et propres, pour une performance meilleure et plus sûre.
- 14. Débranchez les outils.** Débranchez les outils avant de changer les accessoires, tels que les lames, têtes ou avant les réparations.
- 15. Accessoires.** Utilisez tous les accessoires recommandés. Les accessoires non appropriés risquent de provoquer des accidents.
- 16. Interrupteur.** Vérifiez si l'interrupteur est en position «arrêt» avant de brancher l'appareil.
- 17. Outils non utilisés.** Ne laissez jamais un outil en marche s'il n'est pas utilisé. Le mettre hors service jusqu'à l'arrêt complet.
- 18. Alcool, médicaments, drogues.** Si vous êtes sous l'effet de l'alcool, de médicaments ou de drogues, n'utilisez aucun outil.
- 19. Les plaques HI-MACS® doivent être portées par deux personnes, une à chaque extrémité de la plaque.** Ne pas courber les plaques. Porter des gants de travail et, si c'est nécessaire, utiliser des courroies de levage.
- 20. Produits en boîte.** Ne les empilez pas trop haut. Stockez-les de façon à pouvoir les atteindre facilement et en toute sécurité.
- 21. Alcool, adhésifs et autres produits toxiques ou inflammables.** Stockez-les dans un endroit sûr, sec et bien aéré.

## 1. Plaque HI-MACS®

DIMENSIONS	GRADE
3 x 930 x 3000 mm (40 plaques/palette)	Solid
4 x 1350 x 3000 mm (40 plaques/palette)	Solid
6 x 760 x 2490 mm (30 plaques/palette)	Lucent
	Granite
	Quartz
	Sand & Pearl
	Solid
6 x 910 x 2490 mm (30 plaques/palette)	Solid
9 x 760 x 3680 mm (20 plaques/palette)	Granite
	Quartz
	Sand & Pearl
	Solid
9 x 910 x 3680 mm (20 plaques/palette)	Solid
9 x 910 x 3680 mm (20 plaques/palette)	Aster (Galaxy)
	Marmo
	Lucent
	Lucia
	Granite
	Quartz
	Sand & Pearl
Solid	
12 x 760 x 3680 mm (15 plaques/palette)	Disponible dans toutes les couleurs.
	Sparkle
12 x 910 x 3680 mm (15 plaques/palette)	Solid
12 x 1350 x 3680 mm (12 plaques/palette)	Solid
20 x 760 x 3000 mm (10 plaques/palette)	Disponible dans toutes les couleurs sauf pour les collections Eden et Marmo, ainsi que M551 Chic Concrete, M552 Shadow Concrete et M553 Ebony Concrete de la collection Concrete.
20 x 760 x 3680 mm (10 plaques/palette)	Solid

► Plus d'informations sur HI-MACS® - matériau en plaque de 3 mm :  
Bulletin technique 13

### Standard Format

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM
3	930	3000 *
4	1350	3000 *
6	760	2490
6	910	2490 *
6	1350	3680*
9	760	3680
9	910	3680 *
9	1350	3680 *
12	760	3680
12	910	3680 *
12	1350	3680 *
12	1520	3680 *
20	760	3000 *

\* Disponible uniquement en S028 Alpine White

### Special Format

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM
4	1520	3000 *
6	910	2490 **
6	1520	3680 *
9	910	3680 **
9	1520	3680 *
12	910	3680 **
20	760	3000 ***
20	760	3680 ****

### Ultra-Thermoforming Format \*\*\*\*\*

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM
12	760	3680
12	910	3680
12	930	3680

\* Disponible uniquement en S028 Alpine White

\*\* Disponible uniquement en S006 Arctic White

\*\*\* Disponible dans toutes les couleurs sauf pour les collections Eden et Marmo, ainsi que M551 Chic Concrete, M552 Shadow Concrete et M553 Ebony Concrete de la collection Concrete.

\*\*\*\* Disponible uniquement pour les couleurs Solid

\*\*\*\*\* Ultra-thermoforming est disponible uniquement en S928 Alpine White

Formats spéciaux disponibles sur demande expresse ; soumis à des minimums de commande.

## Produits Spéciaux HI-MACS®

NOM	ÉPAISSEUR (MM)	DIMENSIONS (MM)	COULEURS DISPONIBLES	CONTENEUR DE 20"		CONTENEUR DE 40"		PLAQUES / PALETTE
				PALETTE	PLAQUES	PALETTE	PLAQUES	
Plaques larges	12	1.520 x 3.680	S028 Alpine White			10	190	19
	12	1.350 x 3.680	S028 Alpine White			12	216	18
	12	910 x 3.680	S028 Alpine White S006 Arctic White	12	180	24	360	15
	9	1.350 x 3.680	S028 Alpine White			15	300	20
	9	910 x 3.680	S028 Alpine White S006 Arctic White	12	240	24	480	20
	6	1.350 x 3.680	S028 Alpine White			20	420	21
	6	910 x 2.490	S028 Alpine White S006 Arctic White	12	360	24	720	30
	4	1.350 x 3.000	S028 Alpine White			40	720	18
	3	930 x 3.000	S028 Alpine White	12	480	24	960	40
HI-MACS® Ultra-Thermoforming	12	760 x 3.680	S928 Alpine White	12	180	24	360	15
HI-MACS® FR	12	760 x 3.680	S728 Alpine White	12	180	24	360	15
20 mm	20	760 x 3.000	S028 Alpine White Any Solid Colour	12	120	24	240	10
Eden**	12	760 x 3.680	Any Eden Colour	12	180	24	360	15

\* HI-MACS® FR : Toutes les couleurs sont identiques aux couleurs normales des produits (c'est-à-dire, S728 Alpine White = S028 Alpine White). Fabriqué en Corée.

\*\* Gamme de couleur Eden : Fabriqué aux USA. Délai de livraison : 8 semaines minimum.

### 1. HI-MACS® peut être fourni dans des couleurs personnalisées selon les principes suivants

- S'il s'agit de dupliquer une couleur existante, nous aurons besoin d'un échantillon cible d'au moins 20 cm x 30 cm, de préférence au format A4.
- Un échantillon d'HI-MACS® sera fabriqué et renvoyé au client pour approbation.

### 2. La fabrication de couleurs personnalisées peut donner lieu à une surproduction jusqu'à

**hauteur de 10 %.** Par conséquent, une commande pour la production de 32 plaques peut produire un total de 35 plaques, et une commande de 200 plaques peut en produire un total de 220. Dans chaque cas, les plaques supplémentaires surproduites seront livrées et facturées au donneur d'ordre de la commande passée auprès de LG Hausys.

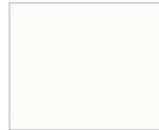
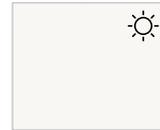
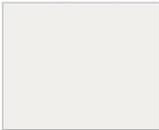
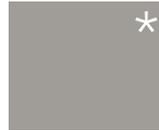
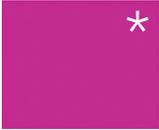
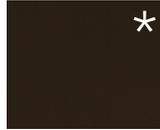
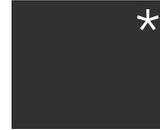
► Plus d'informations sur HI-MACS® – matériau en plaque de 3 mm : Bulletin technique 13

## 2. Couleurs HI-MACS®

Alliant beauté naturelle et élégance du design, HI-MACS® apporte sa contribution au charme et à l'harmonie de votre environnement vital.

### Solids

De l'élégant à l'extravagant, du classique à l'ultramoderne.

						
Alpine White S028 [20/12/9/6/4/ 3 mm] Δ E5	Nordic White S033 [20/12 mm] Δ E5	Diamond White S034 [20/12 mm] Δ E5	Arctic White S006 [20/12/9/ 6 mm]	Ivory White S029 [20/12/9/ 6 mm] Δ E5	Satin White S001 [20/12/9/ 6 mm]	Cream S009 [20/12/6 mm] Δ E5
						
Nougat Cream S201 [20/12 mm]	Almond S002 [20/12 mm] Δ E5	Babylon Beige S102 [20/12 mm]	Steel Grey S109 [20/12 mm]	Marta Grey S108 [20/12 mm]	Concrete Grey S103 [20/12 mm]	Toffee Brown S104 [20/12 mm]
						
Grey S005 [20/12/9/ 6 mm]	Sky Blue S203 [20/12 mm]	Light Green S212 [20/12 mm]	Lemon Squash S106 [20/12 mm]	Banana S026 [20/12 mm]	Orange S027 [20/12 mm]	Fiery Red S025 [20/12 mm]
						
Festival Pink S116 [20/12 mm]	Midnight Grey S117 [20/12 mm]	Coffee Brown S100 [20/12 mm]	Deep Indigo S115 [20/12 mm]	Dark Night S111 [20/12 mm]	Black S022 [20/12/9 mm]	Suede S121 [20/12 mm]
						
Mink S118 [20/12 mm]	Evergreen S119 [20/12 mm]	Cosmic Blue S120 [20/12 mm]				

20 mm: S028 Alpine White disponible en stock. Toutes les autres couleurs sont disponibles sur demande expresse, à l'exception de celles de la collection Marmo, et de Chic Concrete, Shadow Concrete et Ebony Concrete.

## HI-MACS® Ultra-Thermoforming



Alpine White  
S928 [12 mm]



Opal  
S302U [12 mm]

Les plaques HI-MACS® Ultra Thermoforming sont actuellement disponibles en S928 Alpine White dans la collection Solid. Pour des informations sur les possibilités de design des produits HI-MACS® Ultra Thermoforming, reportez-vous à la page 17.

## HI-MACS® FR – Inflammabilité minimale



Alpine White  
S728 - Δ E5  
[20/12 mm]

HI-MACS® FR bénéficie de la classification anti-incendie « B-s1-d0 » selon la norme EN 13501 (Objet Isolé en Feu (Test OIF))\*<sup>†</sup>. Fixées avec des inserts KEIL et une structure BWM, les façades en HI-MACS® S728 Alpine White ont passé avec succès les tests du certificat ATE (Agrément Technique Européen).

## Lucent

Combinées à des sources de lumière positionnées avec précision, les nuances pastel translucides se métamorphosent en un design spectaculaire qui met en valeur les points de votre choix.



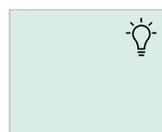
Opal  
S302 [20/12/6 mm]  
Δ E5



Sapphire  
S303 [20/12 mm]



Ruby  
S304 [20/12 mm]



Emerald  
S305 [20/12 mm]

► Pour plus d'informations : Bulletin technique 10

## Collection Concrete

Des finitions chaleureuses aux allures de béton sont désormais disponibles pour les matériaux solid surface, offrant des possibilités totalement inédites aux architectes et designers.



Urban Concrete  
G554 [20/12/9/  
6 mm]



Steel Concrete  
G555 [20/12/9/  
6 mm]



Chic Concrete  
M551 [12 mm]



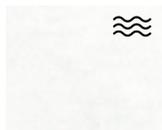
Shadow Concrete  
M552 [12 mm]



Ebony Concrete  
M553 [12 mm]

## Marmo

Des textures nervurées aléatoires et captivantes, qui rappellent le marbre.



Breeze White  
M306 [12 mm]



Bellizzi  
M427 [12 mm]



Cremona  
M422 [12 mm]



Laviano  
M426 [12 mm]



Edessa  
M501 [12 mm]



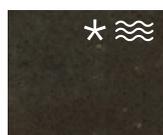
Ispani  
M428 [12 mm]



Terni  
M201 [12 mm]



Naples  
M904 [12 mm]



Capri  
M303 [12 mm]



Monza  
M206 [12 mm]

► Pour plus d'informations : Bulletin technique 12

## Lucia

Des couleurs tendances et naturelles caractérisées par un rebord linéaire et des particules de taille moyenne, dont trois ont été conçues par le célèbre designer néerlandais Marcel Wanders.



Lentil  
W007 [20/12 mm]



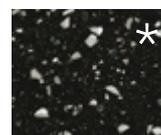
Red Quinoa  
W010 [20/12 mm]



Ice Queen  
W001 [20/12 mm]



Shadow Queen  
W003 [20/12 mm]



Star Queen  
W004 [20/12 mm]

► Pour plus d'informations : Bulletin technique 15

## Volcanics

Emplie de profondeur et de mysticisme, pareille à la précieuse pierre naturelle mais avec tous les avantages de la « pierre acrylique naturelle™ ».



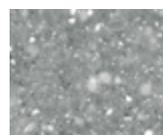
Gemini  
VW01 [20/12 mm]



Tambora  
VE01 [20/12 mm]



Santa Ana  
VA01 [20/12 mm]



Frosty  
VA22 [20/12 mm]



Maui  
VG21 [20/12 mm]



Cima  
VB02 [20/12 mm]

## Aster (Galaxy)

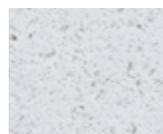
Avec des grains transparents et des reflets nacrés.



Nebula  
T010 [20/12 mm]



Andromeda  
T017 [20/12 mm]



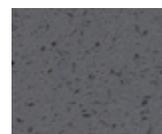
Carina  
T018 [20/12 mm]



New Moon  
T019 [20/12 mm]



Venus  
T011 [20/12 mm]



Hercules  
T020 [20/12 mm]

► Pour plus d'informations : Bulletin technique 12

## Granite, Sparkle, Quartz, Sand & Pearl

Un choix gigantesque de textures et de couleurs. Naturel, élégance et association parfaite.



Arctic Granite  
G034 [20/12/9/6  
mm], Δ E5



Lunar Sand  
G108 [20/12/9 mm]



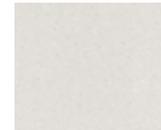
White Quartz  
G004 [20/12/9/  
6 mm], Δ E5



Tapioca Pearl  
G050 [20/12 mm]



Crystal Beige  
G101 [20/12 mm]



Pebble Pearl  
G107 [20/12 mm]



Sea Oat Quartz  
G038 [20/12 mm]  
Δ E5



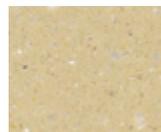
Riviera Sand  
G106 [20/12/9 mm]



Beach Sand  
G048 [20/12/9 mm]  
Δ E5



Moonscape Quartz  
G058 [20/12 mm]



Peanut Butter  
G100 [20/12 mm]



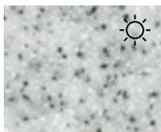
Desert Sand  
G001 [20/12 mm]



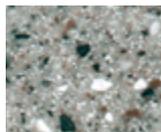
Grey Crystal  
G102 [20/12 mm]



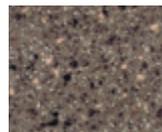
White Granite  
G005 [20/12 mm]  
Δ E5



Grey Sand  
G002 [20/12/6 mm]  
Δ E5



Platinum Granite  
G007 [20/12 mm]



Allspice Quartz  
G063 [20/12 mm]



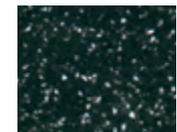
Mocha Granite  
G074 [20/12 mm]



Brown Pearl  
G105 [20/12 mm]



Midnight Pearl  
G015 [20/12 mm]



Black Sand  
G009 [20/12 mm]



Black Pearl  
G010 [20/12/6 mm]



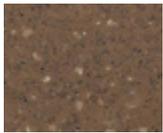
Black Granite  
G031 [20/12/9 mm]



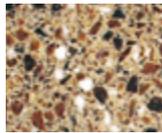
Kold Silver  
P102 [20/12 mm]

## Eden

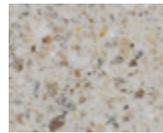
Une palette unique de teintes naturelles et chaleureuses, avec différentes tailles de grains. Ce qui rend cette collection unique : elle contient jusqu'à 35 % de matériaux recyclés.



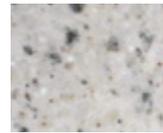
Cocoa  
G501R [12 mm]  
Recycled Content



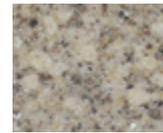
Sugar Maple  
G510R [12 mm]  
Recycled Content



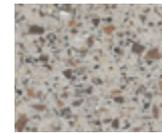
Poplar  
G511R [12 mm]  
Recycled Content



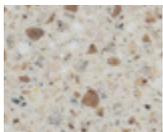
Birch Bark  
G514R [12 mm]  
Recycled Content



Pecan  
G515R [12 mm]  
Recycled Content



Hickory  
G516R [12 mm]  
Recycled Content



Mountain Ash  
G517R [12 mm]  
Recycled Content



Ripe Cotton  
G518R [12 mm]  
Recycled Content

► La collection Eden est disponible sur demande expresse.

### Des points au tableau LEED.

Le programme LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) est un système éprouvé de classification pour la construction écologique, économe en ressources et durable. Ce processus de certification, basé sur un système de crédit, classe les bâtiments en fonction de différents critères.

Choisir HI-MACS® Eden pour les projets de rénovation et de nouvelles constructions peut rapporter jusqu'à 2 crédits dans les catégories LEED suivantes :

#### Qualité de l'environnement intérieur (QEI)

**LEED IEQ 4.1:** matériaux, adhésifs et joints à faible émission (1 crédit)

#### Matériaux et ressources (MR)

**LEED MR 4.1:** matériaux contenant plus de 10 % de contenus recyclés (1 crédit)

**LEED MR 4.2:** matériaux contenant plus de 20 % de contenus recyclés (2 crédit)

\* **Couleurs spéciales :** Si le matériau de base HI-MACS® est le même pour toutes les couleurs, il est important de noter que des couleurs plus sombres ou plus fortement pigmentées feront ressortir davantage la poussière, les rayures, les marques dues à l'eau calcaire et autres signes d'usure ordinaire que des couleurs dont la texture est plus légère. C'est pourquoi les couleurs signalées par \* conviennent moins pour des applications exposées à un contact étendu en surface, comme des plans de travail situés dans des zones très fréquentées.

Des divergences peuvent apparaître entre les couleurs illustrées et les couleurs réelles en raison des techniques d'impression. Pour recevoir la gamme de couleur détaillée, veuillez nous contacter sur [himacs.eu](http://himacs.eu).

⊗ Certaines couleurs HI-MACS® sont particulièrement adaptées aux applications extérieures en raison de leur bonne résistance aux UV. HI-MACS® offre une

garantie de 10 ans sur la résistance des couleurs aux UV et sur la perte de brillance au-delà de 40 %, 10 ans sur le suintement des couleurs et 20 ans sur l'écaillage, le gonflement ou le délaminage des couleurs. La garantie est applicable après la première installation et n'est valide que pour les plaques de matériau ; les adhésifs sont exclus. Les modalités de cette garantie sont fondées sur l'expérience pratique et les tests en cours.

⊗ Marmo est un produit aux veines dessinées de façon aléatoire ; des recommandations de fabrication spécifiques doivent être suivies. Contactez votre partenaire commercial pour plus d'informations, ou rendez-vous sur [himacs.eu](http://himacs.eu).

💡 Les couleurs Lucent bénéficient d'un degré élevé de translucidité, qui devient encore plus évident lorsqu'elles sont associées à des sources lumineuses.

## 3. Disponibilité des produits HI-MACS®

### Articles HI-MACS® 2019 standards en stock

N°	COULEUR	NOM	COULEURS SPÉCIALES	GAMME	ADHÉSIF	12 MM 760 X 3680	9 MM 760 X 3680	6 MM 760 X 2490
1	G001	Desert Sand		S & P	H04 Peanut	●		
2	G002	Grey Sand		S & P	H03 Grey	●		●
3	G004	White Quartz		Quartz	H36 Silver	●	●	●
4	G005	White Granite		Granite	H03 Grey	●		
5	G007	Platinum Granite		Granite	H03 Grey	●		
6	G009	Black Sand		S & P	H42 Merapi	●		
7	G010	Black Pearl	●	S & P	H07 Black	●		●
8	G015	Midnight Pearl	●	S & P	H10 Blue	●		
9	G031	Black Granite	●	Granite	H07 Black	●	●	
10	G034	Arctic Granite		Granite	H36 Silver	●	●	●
11	G038	Sea Oat Quartz		Quartz	H04 Peanut	●		
12	G048	Beach Sand		S & P	H04 Peanut	●	●	
13	G050	Tapioca Pearl		S & P	H36 Silver	●		
14	G058	Moonscape Quartz		Quartz	H04 Peanut	●		
15	G063	Allspice Quartz		Quartz	H14 Sephia	●		
16	G074	Mocha Granite		Granite	H37 Mocca	●		
17	G100	Peanut Butter		Granite	H04 Peanut	●		
18	G101	Crystal Beige		Quartz	H01 Satin White	●		
19	G102	Grey Crystal		Granite	H03 Grey	●		
20	G105	Brown Pearl	●	S & P	H35 Dark	●		
21	G106	Riviera Sand		S & P	H04 Peanut	●	●	
22	G107	Pebble Pearl		S & P	H03 Grey	●		
23	G108	Lunar Sand		S & P	H36 Silver	●	●	
24	G554	Urban Concrete		Concrete	H22 Perna Grey	●	●	●
25	G555	Steel Concrete	●	Concrete	H114 Pantheon	●	●	●
26	M551	Chic Concrete		Concrete	H114 Pantheon	●		
27	M552	Shadow Concrete	●	Concrete	H114 Pantheon	●		
28	M553	Ebony Concrete	●	Concrete	H115 Colosseum	●		
29	M201	Terni		Marmo	H68 Terni	●		
30	M206	Monza	●	Marmo	H07 Black	●		
31	M303	Capri	●	Marmo	H62 Clay	●		
32	M306	Breeze White		Marmo	H02 Arctic White	●		
33	M422	Cremona		Marmo	H36 Silver	●		
34	M426	Laviano		Marmo	H03 Grey	●		
35	M427	Bellizzi		Marmo	H36 Silver	●		

## Articles HI-MACS® 2019 standards en stock

N°	COULEUR	NOM	COULEURS SPÉCIALES	GAMME	ADHÉSIF	12 MM 760 X 3680	9 MM 760 X 3680	6 MM 760 X 2490
36	M428	Ispani		Marmo	H36 Silver	●		
37	M501	Edessa		Marmo	H02 Arctic White	●		
38	M904	Naples	●	Marmo	H107 Marta Grey	●		
39	S001	Satin White		Solid	H01 Satin White	●	●	●
40	S002	Almond		Solid	H04 Peanut	●		
41	S005	Grey		Solid	H03 Grey	●	●	●
42	S006	Arctic White		Solid	H02 Arctic White	●	●	●
43	S009	Cream		Solid	H20 Cream	●		●
44	S022	Black	●	Solid	H07 Black	●	●	
45	S025	Fiery Red	●	Solid	H18 Red	●		
46	S026	Banana	●	Solid	H17 Banana	●		
47	S027	Orange	●	Solid	H19 Orange	●		
48	S028	Alpine White		Solid	H16 Alpine White	●	●	●
49	S029	Ivory White		Solid	H32 Ivory	●	●	●
50	S033	Nordic White		Solid	H16 Alpine White	●		
51	S034	Diamond White		Solid	H113 Diamond White	●		
52	S100	Coffee Brown	●	Solid	H37 Mocca	●		
53	S102	Babylon Beige	●	Solid	H52 Babylon Beige	●		
54	S103	Concrete Grey	●	Solid	H53 Concrete Grey	●		
55	S104	Toffee Brown	●	Solid	H54 Toffee Brown	●		
56	S106	Lemon Squash	●	Solid	H104 Lemon Squash	●		
57	S108	Marta Grey	●	Solid	H107 Marta Grey	●		
58	S109	Steel Grey	●	Solid	H101 Steel Grey	●		
59	S111	Dark Night	●	Solid	T09 Dark Night	●		
60	S115	Deep Indigo	●	Solid	T08 Deep Indigo	●		
61	S116	Festival Pink	●	Solid	H106 Festival Pink	●		
62	S117	Midnight Grey	●	Solid	H35 Dark	●		
63	S118	Mink	●	Solid	H128 Grey	●		
64	S119	Evergreen	●	Solid	H125 Green	●		
65	S120	Cosmic Blue	●	Solid	H127 Navy	●		
66	S121	Suede		Solid	H126 Beige	●		
67	S201	Nougat Cream		Solid	H04 Peanut	●		
68	S203	Sky Blue		Solid	H30 Dawn Misty	●		
69	S212	Light Green	●	Solid	H56 Light Green	●		
70	S302	Opal		Lucent	T02 Opal	●		●

## Articles HI-MACS® 2019 standards en stock

N°	COULEUR	NOM	COULEURS SPÉCIALES	GAMME	ADHÉSIF	12 MM 760 X 3680	9 MM 760 X 3680	6 MM 760 X 2490
71	S303	Sapphire		Lucent	T03 Sapphire	●		
72	S304	Ruby		Lucent	T04 Ruby	●		
73	S305	Emerald		Lucent	T05 Emerald	●		
74	VA01	Santa Ana		Volcanics	H03 Grey	●		
75	VE01	Tambora		Volcanics	H20 Cream	●		
76	VB02	Cima	●	Volcanics	H45 V/Black	●		
77	VA22	Frosty		Volcanics	H03 Grey	●		
78	VG21	Maui		Volcanics	H49 Maui	●		
79	VW01	Gemini		Volcanics	H36 Silver	●		
80	T010	Nebula		Aster	H02 Arctic White	●		
81	T011	Venus		Aster	H01 Satin White	●		
82	T017	Andromeda		Aster	H16 Alpine White	●		
83	T018	Carina		Aster	H02 Arctic White	●		
84	T019	New Moon		Aster	H01 Satin White	●		
85	T020	Hercules	●	Aster	H22 Perna Grey	●		
86	P102	Kold Silver		Sparkle	H111 Kold Silver	●		
87	W001	Ice Queen		Lucia	H16 AL/White	●		
88	W003	Shadow Queen		Lucia	H58 Pebble Pearl	●		
89	W004	Star Queen	●	Lucia	H42 Merapi	●		
90	W007	Lentil		Lucia	H20 Cream	●		
91	W010	Red Quinoa	●	Lucia	H39 Latte	●		

La couleur HI-MACS® S028 Alpine White est disponible comme suit :

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM
3	930	3000 *
4	1350	3000 *
6	760	2490
6	910	2490 *
6	1350	3680*
9	760	3680
9	910	3680 *
9	1350	3680 *
12	760	3680
12	910	3680 *
12	1350	3680 *
12	1520	3680 *
20	760	3000 *

\* Disponible uniquement en S028 Alpine White

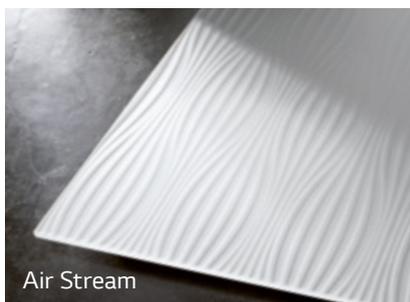
## 4. HI-MACS Structura®

### 4.1 Les dix motifs HI-MACS Structura® standards.

Ces dix agréables motifs de surface fournissent une base parfaite pour une infinité d'idées de design, qu'elles soient minimalistes et visuelles telles que Classic, bénéficient des lignes dynamiques de Air Steam ou, comme Zen, d'une surface rappelant des cailloux pris dans la roche. HI-MACS Structura® vous apporte une dimension supplémentaire par rapport aux plaques de matériau conventionnelles.



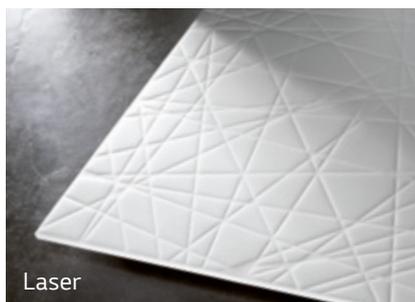
Dunes



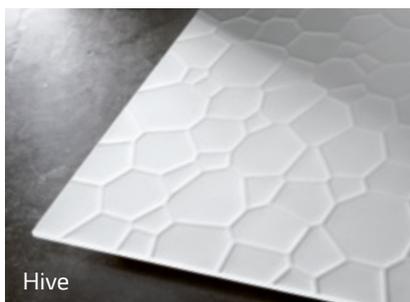
Air Stream



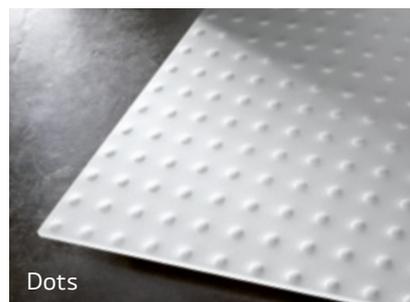
Classic



Laser



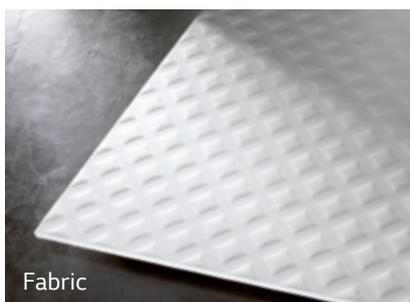
Hive



Dots



Elements



Fabric



Fields



Zen

Pour plus d'informations sur les synergies parfaites entre chaque motif HI-MACS Structura®, veuillez contacter votre représentant local et consulter les recommandations de fabrication individuelles.

## 4.2 Informations techniques

Avant toute commande, il est impératif de prendre en compte les exigences techniques générales de la technologie HI-MACS Structura®. Votre consultant sera heureux de répondre à vos questions à tout moment.

### Formats de plaques disponibles

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM	PLAQUES PAR PALETTE	COULEUR
12	760	3050	15	S028 Alpine White S006 Arctic White S001 Satin White S005 Grey S009 Cream S022 Black S025 Fiery Red S029 Ivory White S033 Nordic White S034 Diamond White
9	760	3050	20	S028 Alpine White
6	760	2490	30	S028 Alpine White

### Profondeur de motif par format

CARACTÉRISTIQUE	UNITÉ	HI-MACS® 12MM			HI-MACS® 9MM			HI-MACS® 6MM		
Couleur		S028 Alpine White			S028 Alpine White			S028 Alpine White		
		longueur	largeur	épaisseur	longueur	largeur	épaisseur	longueur	largeur	épaisseur
Dimensions de la plaque	mm	3048	763	12	3049	764	9	2497	765	6
Dimensions du motif	mm	3061	771	12,1	3064	769	9,1	2507	771	6,1
Variation	%	0,43	1,05	0,83	0,49	0,65	1,11	0,40	0,78	1,67
Profondeur du motif	mm	1,0 - 2,5 mm			1,0 - 2,5 mm			1,0 - 2,5 mm		

Les formats peuvent varier légèrement en raison des fluctuations de température.

### Couleurs

Les produits HI-MACS Structura® sont actuellement disponibles uniquement dans les couleurs suivantes de la collection Solid.



Nordic White  
S033 [12 mm]  
Δ E5



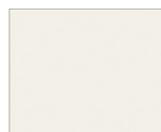
Alpine White  
S028 [12/9/6 mm]  
Δ E5



Diamond White  
S034 [12 mm]  
Δ E5



Arctic White  
S006 [12 mm]



Satin White  
S001 [12 mm]



Ivory White  
S029 [12 mm]  
Δ E5



Cream  
S009 [12 mm]  
Δ E5



Grey  
S005 [12 mm]



Fiery Red  
S025 [12 mm]

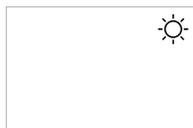


Black  
S022 [12 mm]

HI-MACS Structura®  
Hive et Elements ne  
sont pas disponibles  
en Fiery Red et Black.

## 5. HI-MACS® Ultra-Thermoforming

### 1. Code couleur / NCS Pantone



Alpine White  
S928 (12mm)  
ΔE 5

Certaines couleurs HI-MACS® sont particulièrement adaptées aux applications extérieures en raison de leur bonne résistance aux UV. HI-MACS® offre une garantie de 10 ans sur la résistance des couleurs aux UV avec une tolérance de ΔE5 ainsi que sur la perte de brillance au-delà de 40 %, une garantie de 10 ans sur le suintement des couleurs et de 20 ans sur l'écaillage, le gonflement ou le délaminage des couleurs. La garantie est applicable après la première installation et n'est valide que pour les plaques de matériau ; les adhésifs sont exclus. Les modalités de cette garantie sont fondées sur l'expérience pratique et les tests en cours.

CODE	NOM	RAL DESIGN	RAL CLASSIC	NCS	PANTONE
S928	Alpine White	–	9003	–	11-4201 TPX

### 2. Couleurs de plaque / dimensions / colles

CODE COULEUR DE LA PLAQUE	NOM DE COULEUR DE LA PLAQUE	ÉPAISSEUR	DIMENSIONS DE PLAQUE (MM)	CODE COULEUR DE LA COLLE	NOM DE COULEUR DE LA COLLE
S928	Alpine White	12	760 x 3680	H16	Alpine White

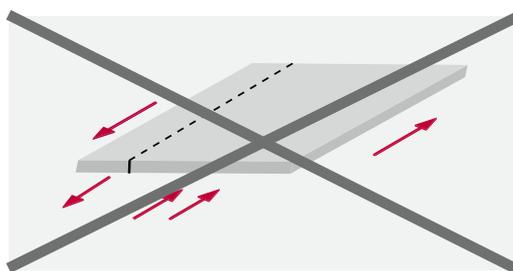
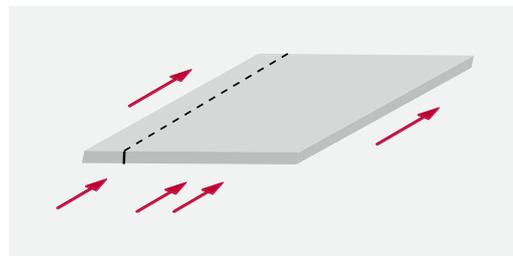
### 3. LRV

CODE COULEUR DE LA PLAQUE	NOM DE COULEUR DE LA PLAQUE	FAMILLE DE COULEURS	VALEUR LRV DE LA PLAQUE
S928	Alpine White	Solid	85.12

## 4. Fabrication

### 4.1 Contrôle qualité de la découpe

- Il n'y a quasiment pas de différences entre les produits HI-MACS® classiques et le nouvel HI-MACS® Ultra-Thermoforming en termes de fabrication et d'installation.
- Toujours manipuler le matériau avec soin afin d'éviter toute rayure supplémentaire accidentelle sur le haut ou le bas de la plaque.
- Toujours utiliser une lame de scie neuve et aiguisée ou un routeur CNC à découpe selon la taille requise. S'assurer que la découpe est parfaitement droite en vue du collage ultérieur.
- Contrôler que la direction de la plaque suit le sens du flux de production lors de l'assemblage :



! Vérifier la présence de références de lots/plaques consécutives afin d'éviter toute future différence de couleur lors de l'installation.

### 4.2 Collage

- Le processus de collage/jointure pour la fabrication standard du nouvel HI-MACS® Ultra-Thermoforming peut être effectué selon les recommandations applicables à toutes les autres couleurs de plaques disponibles.



### 4.3 Rebords

- Comme recommandé pour nos produits standards – pour plus d'informations : **Voir BT no 6 « Rebords »**



Standard avec angle arrondi



Standard avec biseau



Standard avec profilé



Standard avec ondulation



Standard avec biseau inversé



Bord arrondi



Sandwich



Rebord cascade



Rainure en V standard

## 4.4 Ponçage (finition)

- Cette référence est également recommandée pour nos produits standards :
- Pour plus d'informations : **voir BT no 4 « Ponçage »**



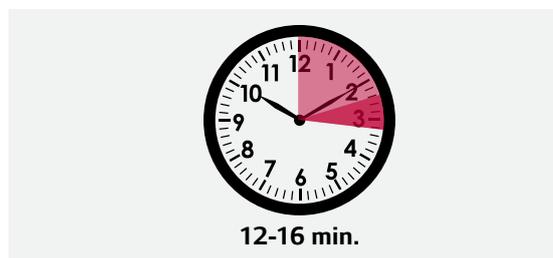
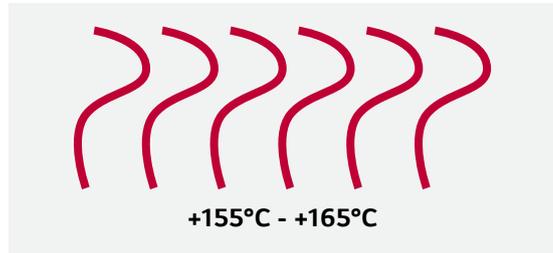
NIVEAU DE FINITION	FINITION MATE		FINITION SEMI-BRILLANTE		FINITION ULTRABRILLANTE	
Famille de couleurs HI-MACS®	pour toutes les couleurs Solids		pour toutes les couleurs des collections : Sands, Pearls, Quartz, Granite, Volcanics		pour toutes les couleurs Solids	
<b>Étapes de ponçage</b>	papier de verre extra-fin	papier de verre à grain moyen	papier de verre extra-fin	papier de verre à grain moyen	papier de verre extra-fin	papier de verre à grain moyen
Étape 1	100/80µ	150/180	100/80µ	150/180	100/80	150/180
Étape 2	60	220	60	220	60	220
Étape 3	« useit »® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	280	40/30	280/320	30	280/320
Étape 4	essuie-tout industriel	« useit »® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	« useit »® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	380	15	380/400
Étape 5		essuie-tout industriel	essuie-tout industriel	« useit »® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	9	600/800
Étape 6				essuie-tout industriel	Finesse-it™ Composant de finition	1200
Étape 7						1500
						1800
						2500

## 4.5 Thermoformage

- Pour le processus de thermoformage, nous vous recommandons d'utiliser un four de préchauffage.
- Pour le préchauffage, chauffer le produit pendant 12 mm depuis le haut et le bas.
- **Suivre nos directives générales indiquées sur le BT-no 8 « Thermoformage ».**

- Temps de chauffe par chaleur de contact du four de préchauffage : environ 12 à 16 minutes.

- Test de comparaison de thermoformage : HI-MACS® S028 Alpine White standard par rapport au HI-MACS® Ultra-Thermoforming S928 Alpine White.



- La température de transition vitreuse est atteinte à approximativement 111 °C
- Merci de noter que la température doit être la même sur l'ensemble de la plaque.

### Historique du développement du moule et du produit

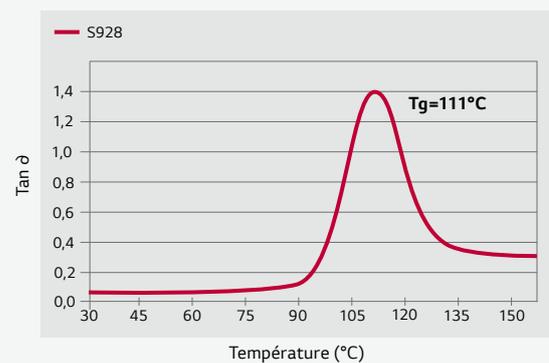
Nouvelle production de moules pour l'évaluation du façonnage sphérique des éviers

	AVANT	APRÈS
Forme du moule		
Profondeur du moule	110 mm	142 mm
Commentaire		Conditions améliorées de 30 %

Historique du test de thermoformage : test pilote sur l'échantillon avec des propriétés améliorées (142 mm de profondeur) : réussi

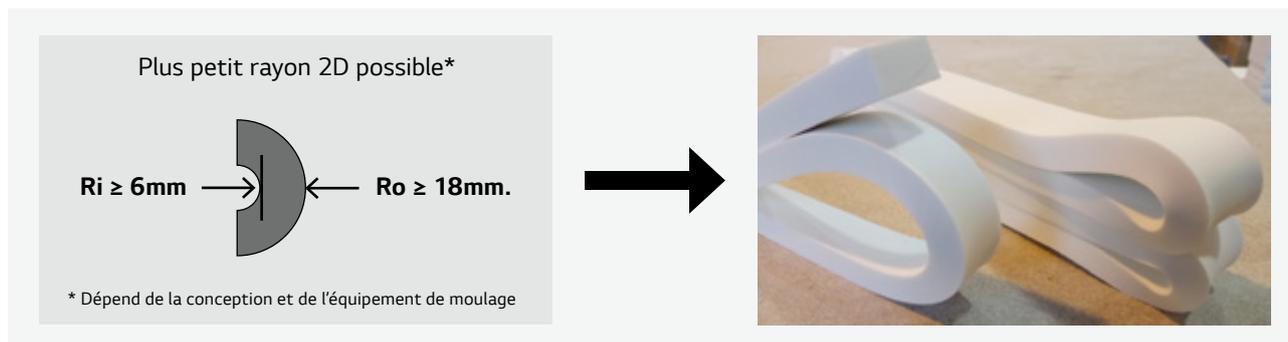


### S928 Tan δ



- Concernant le thermoformage 3D de HI-MACS® Ultra-Thermoforming, la valeur R admissible dépend du type de moule.
- Le rayon de courbure le plus petit est d'environ  $R_i \geq 6 \text{ mm}$  pour le rayon intérieur et de  $R_o \geq 18 \text{ mm}$  pour le rayon extérieur.

- L'image ci-dessous montre une courbure extrême :



## 5. Caractéristiques techniques

### Données de caractéristiques techniques

Nom de l'échantillon : Marbre artificiel (thermoformage solide)

ÉLÉMENT DU TEST	UNITÉ	ÉCHANTILLON	RÉSULTATS	MÉTHODE DU TEST
Densité et poids spécifique ((23/23) °C)	-	-	1.72	ASTM D792-13 (Méthode A)
Dureté Rockwell (HRM)	-	-	82	ASTM D785-08 (2015) (Procédure A)
Dureté Barcol	-	-	63	ASTM D2583-13a
Résistance à la traction	MPa	-	43.2	ASTM D638-14 (*)
Module d'élasticité à la traction	GPa	-	9.79	ASTM D638-14 (*)
Résistance à la flexion	MPa	-	67.9	ASTM D790-15e2 (**)
Module d'élasticité à la flexion	GPa	-	9.30	ASTM D790-15e2 (**)
Résistance au choc Izod	J/m	-	24	ASTM D256-10e1 (Méthode A)
Absorption de l'eau (immersion pendant 24 h)	%	-	0.02	ASTM D570-98 (2010) e1
Apparence (décoloration) après le test de résistance à la chaleur [(170 ±2) °C 1 h]	-	-	Aucun défaut	Méthode de test fournie par le client
Résistance à l'eau chaude	-	-	Aucun défaut	Méthode de test fournie par le client (***)
Température de distorsion sous charge (1,82 MPa)	°C	-	101	ASTM D648-16 (Méthode B)
Dilatation thermique	1/°C	-	$3.8 \times 10^{-5}$	KS M 3015: 2003
Dureté de crayon (crayon Mitsubishi)	-	-	9H	KS M ISO 15184: 2013

\* Vitesse de test : 5,2 mm/min, espacement des supports : 190 mm, numéro d'échantillon : 4ea

\*\* Échantillon : Type I, vitesse de test : 5 mm/min (Module : 1 mm/min)

\*\*\* Changement de l'apparence après avoir versé de l'eau bouillante sur la surface de l'échantillon.

- Autres tests en cours.

## 6. Collection HI-MACS® Velvet (Solids)

### 1. Code couleur / NCS Pantone



Suede S121 [20/12 mm]    Mink S118 [20/12 mm]    Evergreen S119 [20/12 mm]    Cosmic Blue S120 [20/12 mm]

N°	CODE COULEUR DE LA PLAQUE	NOM DE COULEUR DE LA PLAQUE	RAL DESIGN	RAL CLASSIC	NCS	PANTONE
19	S118	Mink	-	-	S 7000-N	18-5102 TPG
20	S119	Evergreen	-	-	S 6020-B50G	19-5413 TPG
21	S120	Cosmic Blue	-	-	S 8010-R70B	19-3927 TPG
22	S121	Suede	-	-	S 2005-Y50R	14-0002 TPG

### 2. Couleurs de plaque / dimensions / colles

CODE COULEUR DE LA PLAQUE	NOM DE COULEUR DE LA PLAQUE	ÉPAISSEUR	DIMENSIONS DE PLAQUE (MM)	CODE COULEUR DE LA COLLE	NOM DE COULEUR DE LA COLLE
S118	Mink	12	760 X 3680	H128	Gray
S119	Evergreen	12	760 X 3680	H125	Green
S120	Cosmic Blue	12	760 X 3680	H127	Navy
S121	Suede	12	760 X 3680	H126	Beige

### 3. LRV

CODE COULEUR DE LA PLAQUE	NOM DE COULEUR DE LA PLAQUE	FAMILLE DE COULEURS	VALEUR LRV DE LA PLAQUE
S118	Mink	Solid	35.32
S119	Evergreen	Solid	30.79
S120	Cosmic Blue	Solid	27.92
S121	Suede	Solid	60.32

### 4. Couleurs spéciales

Si le matériau de base HI-MACS® est le même pour toutes les couleurs, il est important de noter que des couleurs plus sombres ou plus fortement pigmentées feront ressortir davantage la poussière, les rayures, les marques dues à l'eau calcaire et autres signes d'usure ordinaire que des couleurs dont la texture est plus légère. C'est pourquoi les couleurs avec un \* conviennent moins pour des applications exposées aux contacts, comme par exemple des plans de travail ou des surfaces étendues situés dans des zones très fréquentées. Des divergences peuvent apparaître entre les couleurs illustrées et les couleurs réelles en raison des techniques d'impression. Pour recevoir la gamme de couleur détaillée, veuillez nous contacter sur [himacs.eu](http://himacs.eu).

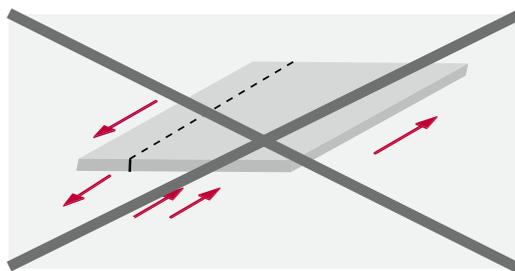
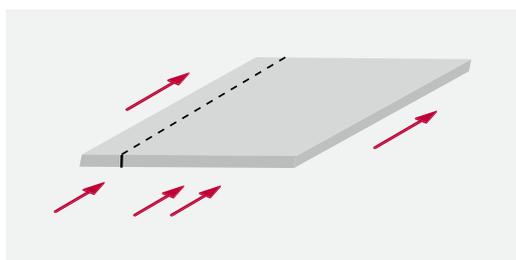
## 5. Fabrication

### 5.1 Contrôle qualité de la découpe

- Il n'y a quasiment pas de différences entre les produits de couleur HI-MACS® classiques et la nouvelle collection Velvet en termes de fabrication et d'installation.
- Toujours manipuler le matériau avec soin afin d'éviter toute rayure supplémentaire accidentelle sur le haut ou le bas de la plaque (de façon similaire à nos couleurs standards Black ou Fiery Red).
- Toujours utiliser une lame de scie neuve et aiguisée ou un routeur CNC à découpe selon la taille requise. S'assurer que la découpe est parfaitement nette et droite en préparation pour le collage ultérieur.

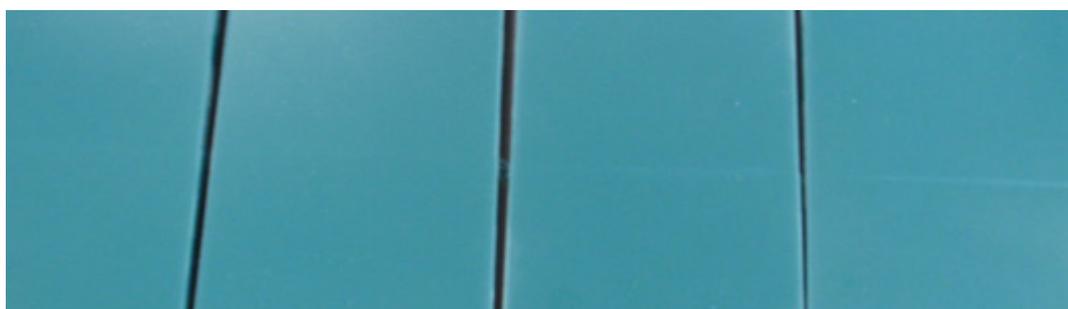
#### Contrôle qualité :

- Contrôler que la direction des plaques successives suit le sens du flux de production lors de l'assemblage.
- Vérifier la présence de références de lots/plaques consécutives afin d'éviter toute future différence de couleur lors de l'installation.



### 5.2 Collage :

Le processus de collage/jointure pour la fabrication de la nouvelle collection HI-MACS® Velvet est identique aux recommandations s'appliquant aux autres couleurs Solids.



Joint invisible

► Bon

Joint légèrement visible  
(contrôler avec soin)

► Acceptable

Joint visible

► Inacceptable

Joint très visible

► Inacceptable

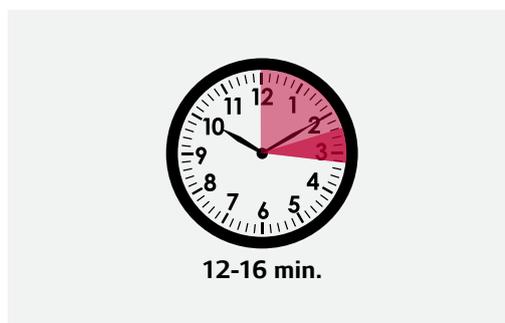
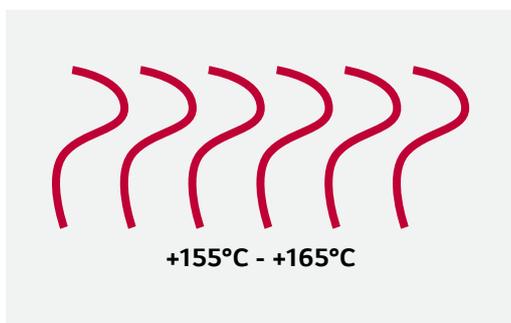
## 5.3 Ponçage (finition)

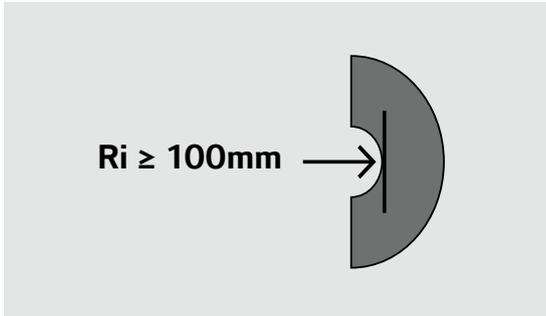
- Conformément aux recommandations de nos produits standards.
- Pour plus d'informations : voir BT-no 4 « Ponçage ».

NIVEAU DE FINITION	FINITION MATE		FINITION SEMI-BRILLANTE	
FAMILLE DE COULEURS HI-MACS®	POUR TOUTES LES COULEURS SOLIDS		POUR TOUTES LES COULEURS DES COLLECTIONS : SANDS, PEARLS, QUARTZ, GRANITE, PERNAS, VOLCANICS	
Étapes de ponçage	papier de verre extra-fin	papier de verre à grain moyen	papier de verre extra-fin	papier de verre à grain moyen
Étape 1	100/80 µ	150/180	100/80 µ	150/180
Étape 2	60	220	60	220
Étape 3	"useit"® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	280	40/30	280/320
Étape 4	essuie-tout industriel	"useit"® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	"useit"® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447	380
Étape 5		essuie-tout industriel	essuie-tout industriel	"useit"® Superpad S/G 240 ou Maroon Scotch Brite™ 7447
Step 6				essuie-tout industriel

## 5.4 Thermoformage

- Pour l'application de thermoformage, il est préférable d'utiliser un four préchauffé.
- Pour l'épaisseur de 12 mm, préchauffer depuis le haut et le bas.
- Température de chauffage : +155 °C – +165 °C
- Temps de chauffe par chaleur de contact du four de préchauffage : environ 12 à 16 minutes





- Solid Velvet appartenant à la gamme des couleurs fortement pigmentées, plus le rayon de courbure utilisé est petit, plus un effet de « blanchiment » risque de se produire.
- Le plus petit rayon minimum recommandé est :  $R_i \geq 100 \text{ mm}$
- Comparaison de couleurs des plaques de couleur fortement pigmentées par rapport au rayon de courbure R 100 / R 80 / R 50 et R 30.

100R: ●



80R: ●



50R: ● ●



30R: ● ● ● ●



S120 Cosmic Blue



S119 Evergreen



S025 Fiery Red



S026 Banana



30R

50R

80R

100R

## Différence de couleur en fonction de la valeur R

VALEUR R	BLANC	BLEU	VERT	ROUGE	JAUNE
100	○	●	●	●	●
80	○	● ●	●	●	●
50	○	● ● ●	● ●	● ●	● ●
30	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

## Degré de différence de couleur

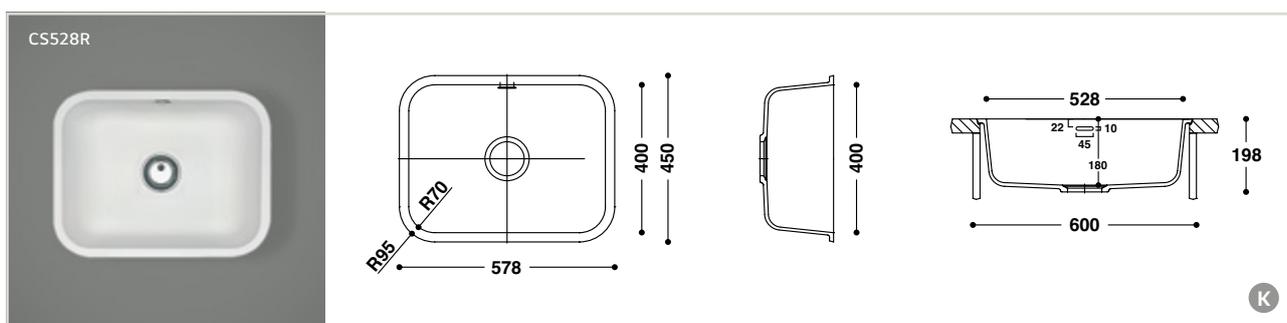
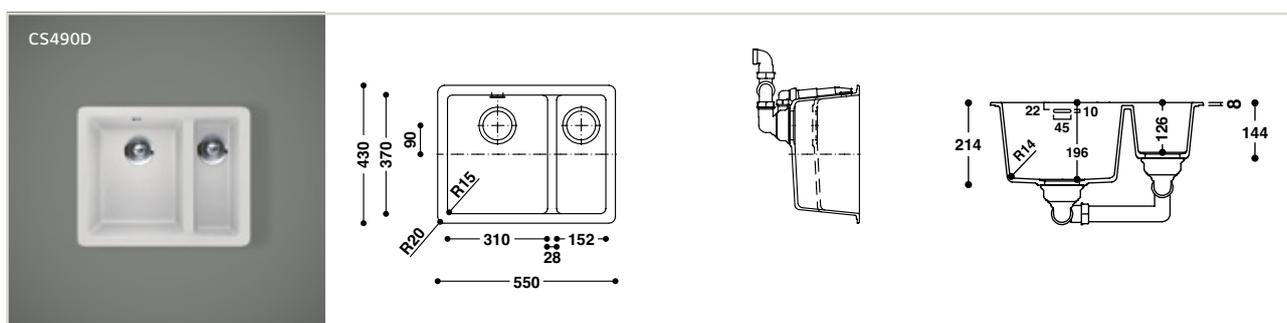
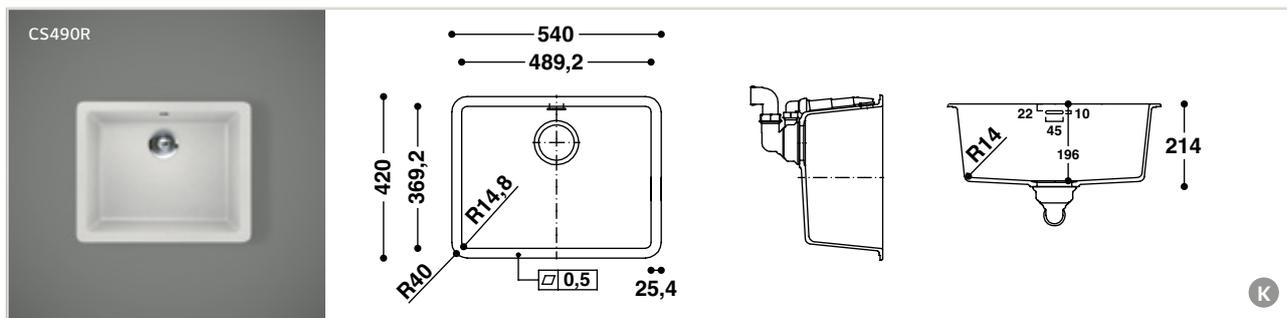
DEGRÉ	DIFFÉRENCE
○	Pas de différence
●	Différence légère
● ●	Différence
● ● ●	Différence importante

## 7. Formes HI-MACS®

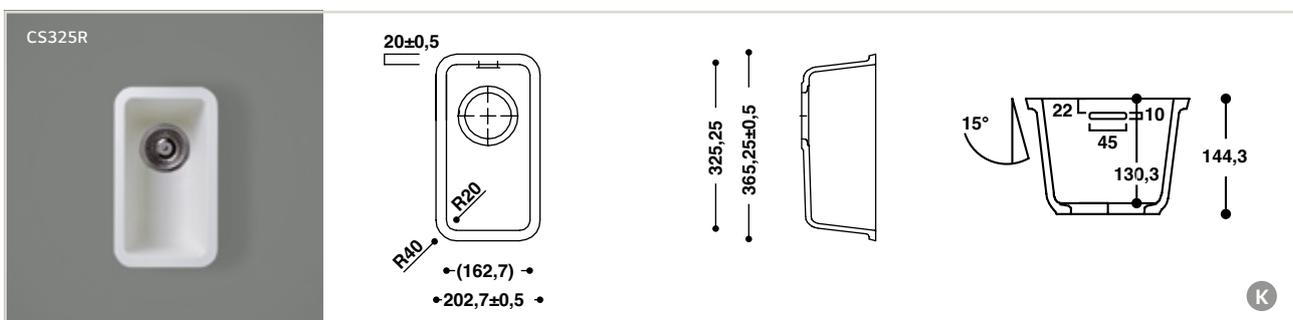
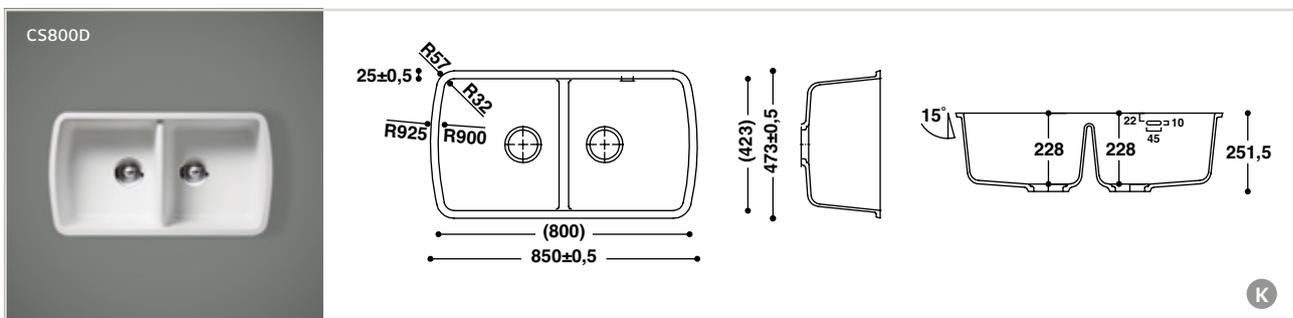
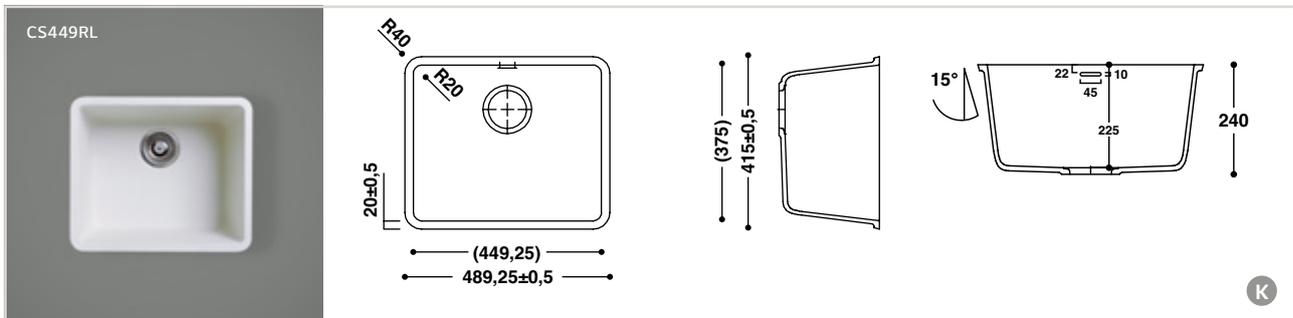
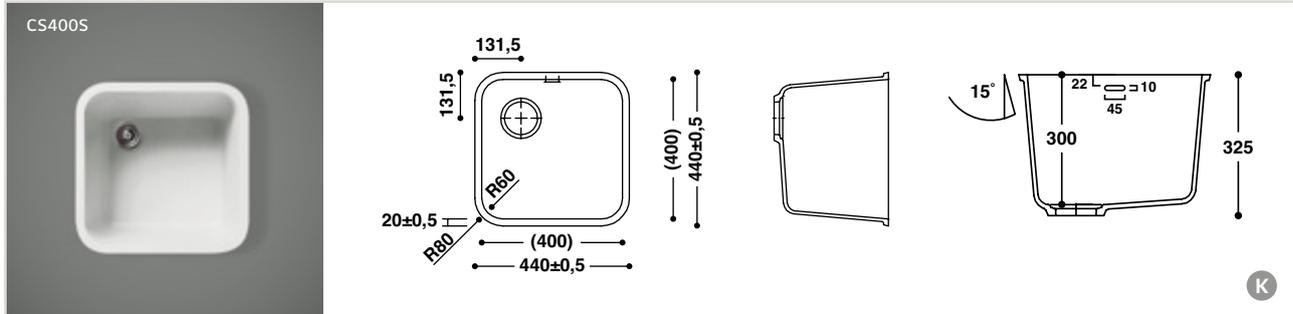
### 1. Éviers HI-MACS® pour les cuisines et applications de santé

Un vaste choix d'éviers, de vasques et de bacs de douche en pierre naturelle acrylique™ HI-MACS® de dimensions standards, immédiatement disponibles dans une large variété de couleurs et de motifs. Fabriqués avec soin et précision, les éléments en HI-MACS® sont livrés prêts à être installés et, pour une hygiène et une esthétique optimales, peuvent être intégrés sans joints apparents dans les groupes d'éviers et les surfaces de travail.

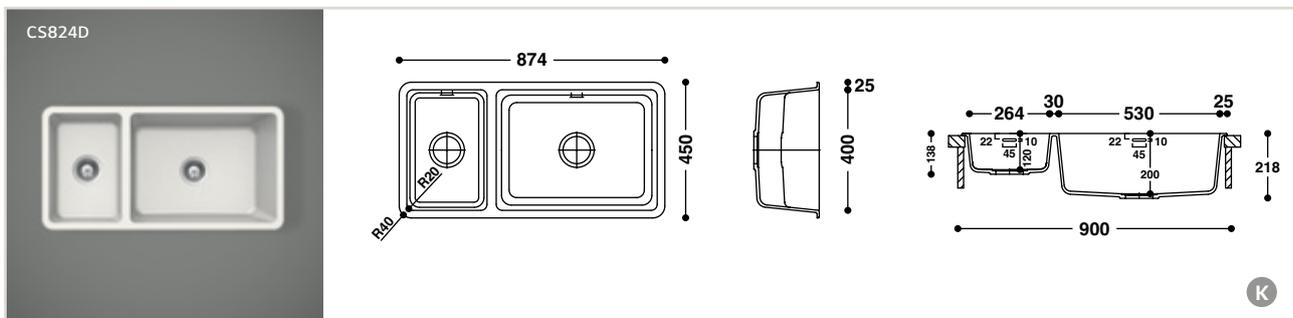
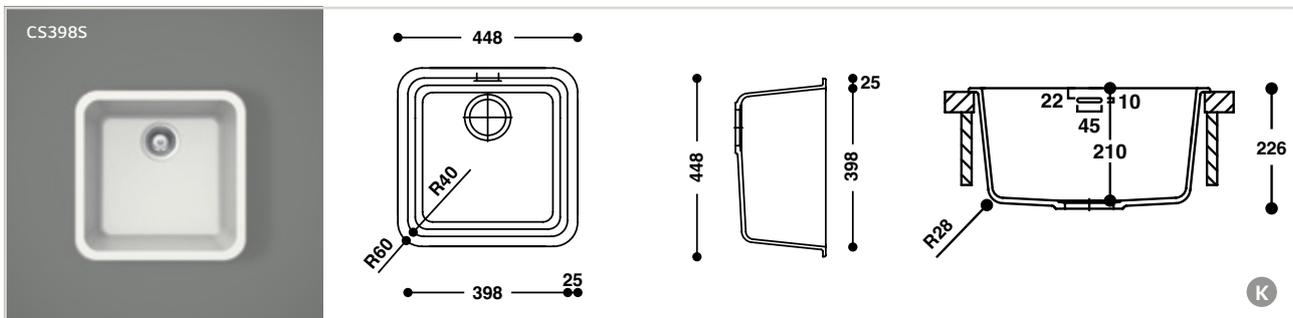
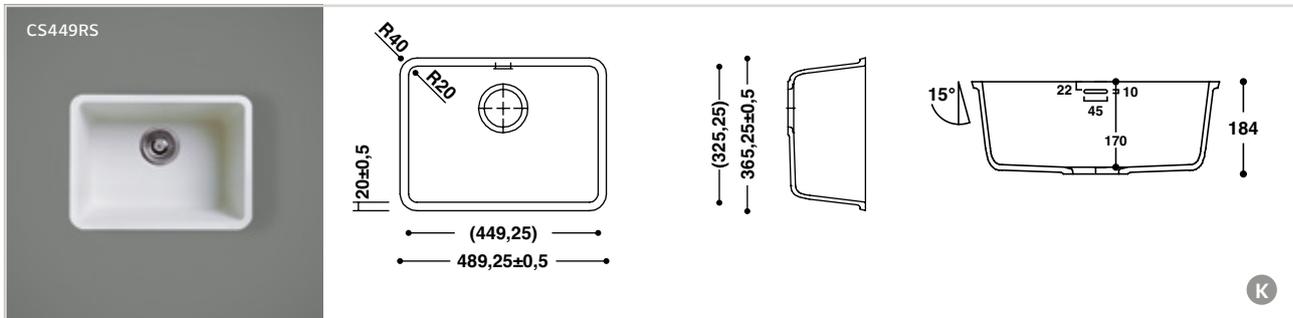
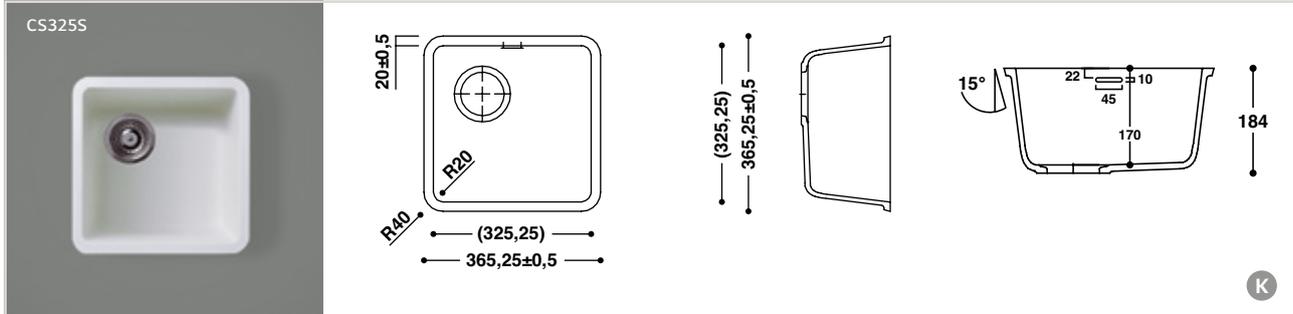
Certaines des couleurs HI-MACS® sombres et fortement pigmentées peuvent nécessiter un entretien spécial et présenter des rayures, de la poussière et des traces d'usure ordinaire plus rapidement que les couleurs plus claires et texturées. Pour plus d'informations sur le choix de la couleur idéale pour votre application, veuillez consulter votre représentant HI-MACS®. Les illustrations des couleurs peuvent varier par rapport aux échantillons réels.



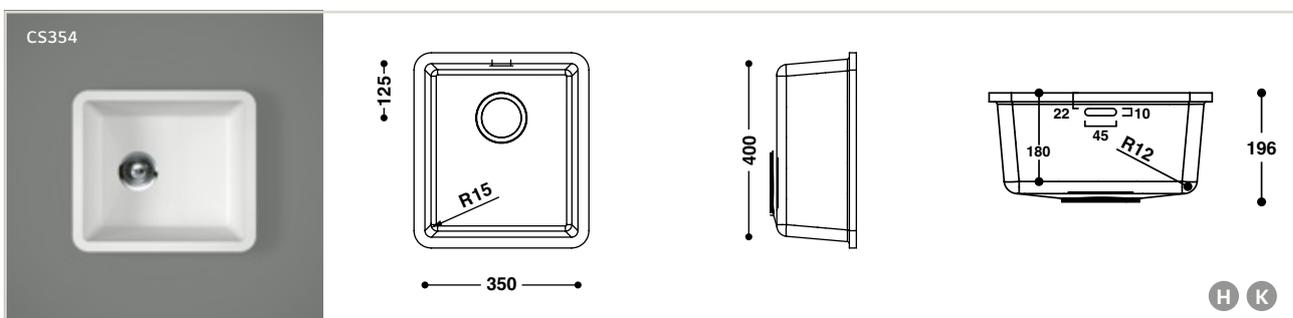
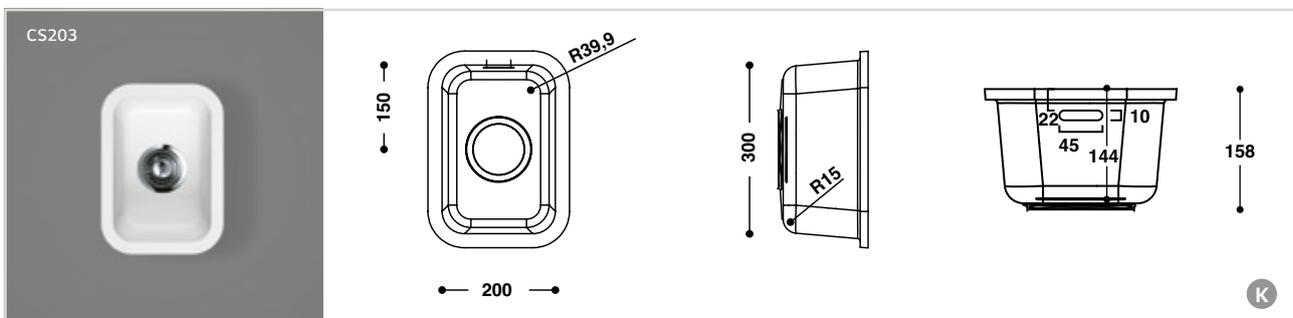
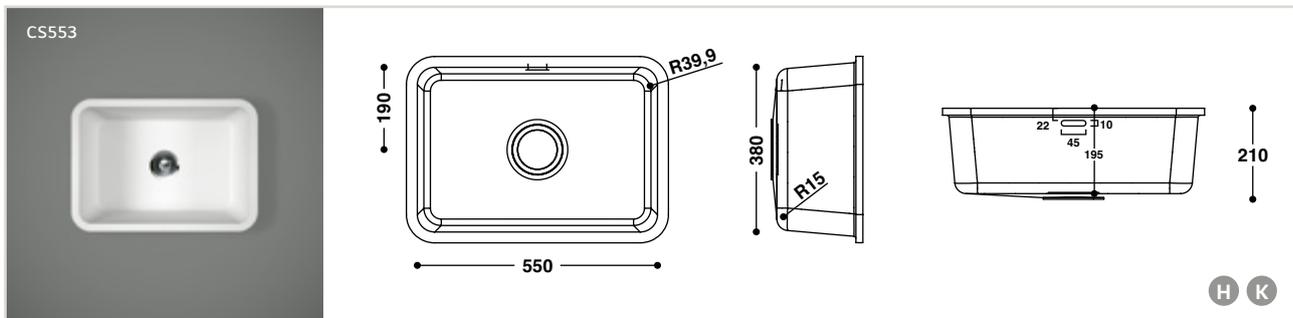
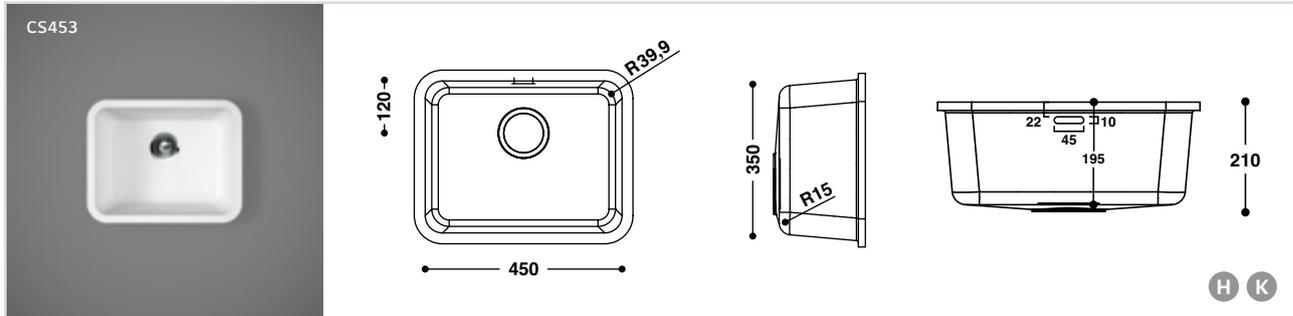
**K** adapté aux cuisines



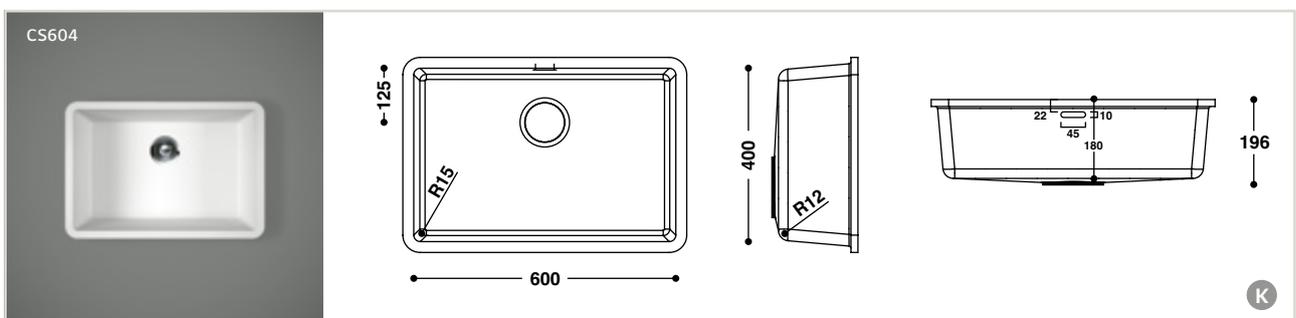
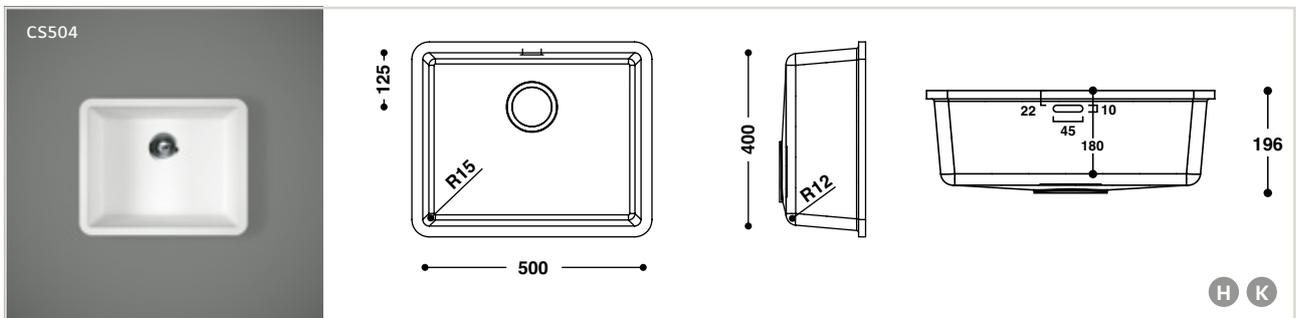
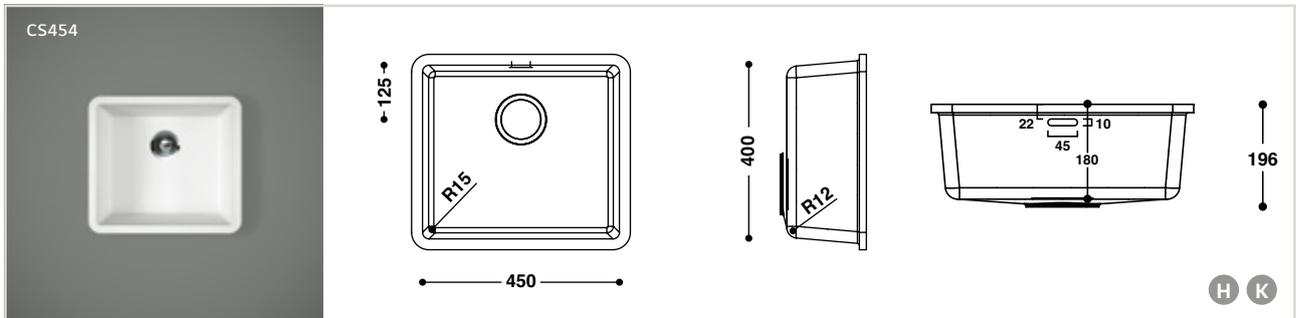
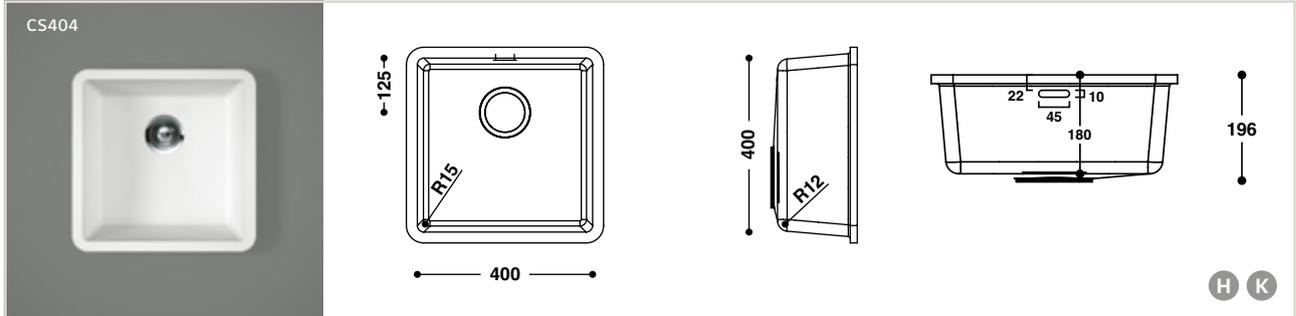
**K** adapté aux cuisines



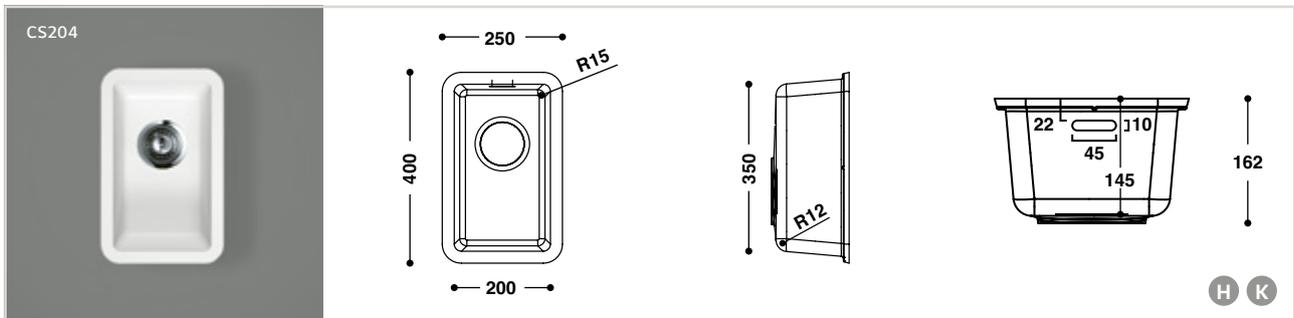
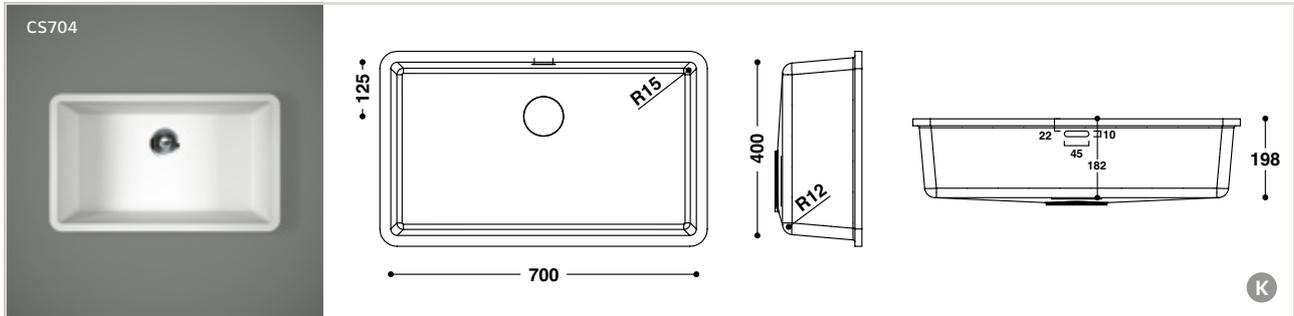
K adapté aux cuisines



**H** adapté aux environnements de santé    **K** adapté aux cuisines

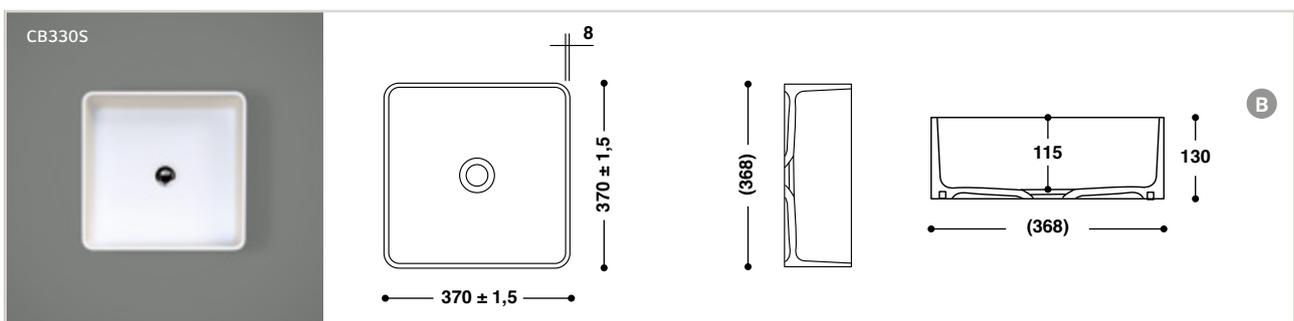


**H** adapté aux environnements de santé    **K** adapté aux cuisines

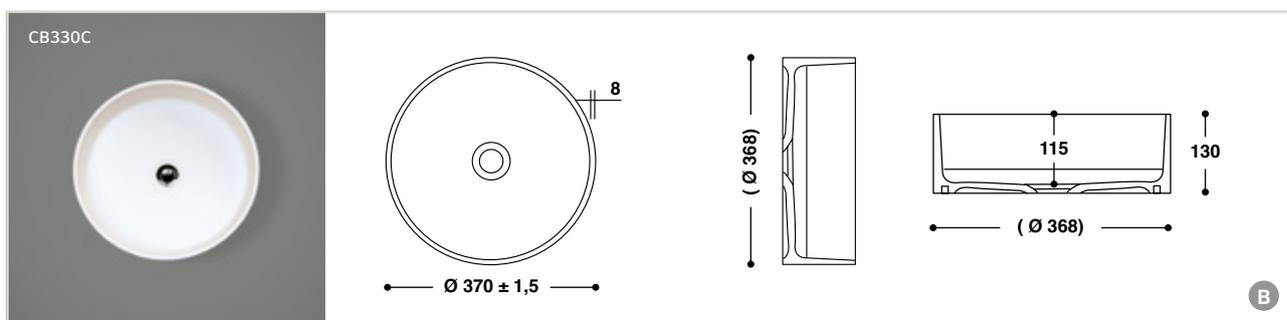
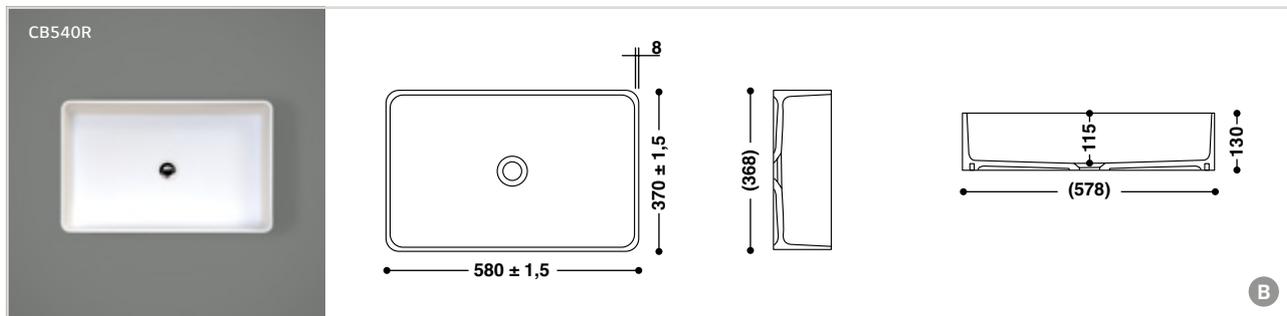


H adapté aux environnements de santé K adapté aux cuisines

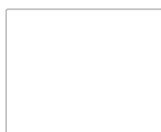
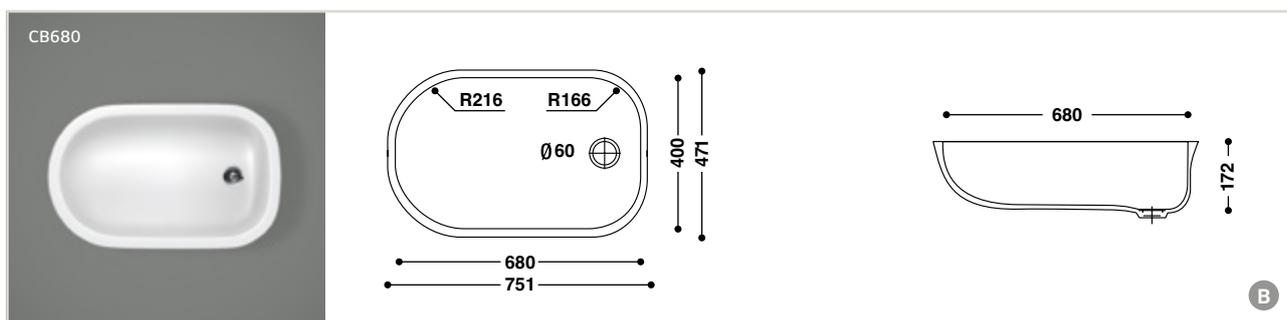
## 2. Vasques HI-MACS® pour salles de bain – Installation à montage par le dessus



B adapté aux salles de bain



### 3. Baignoire bébé HI-MACS®



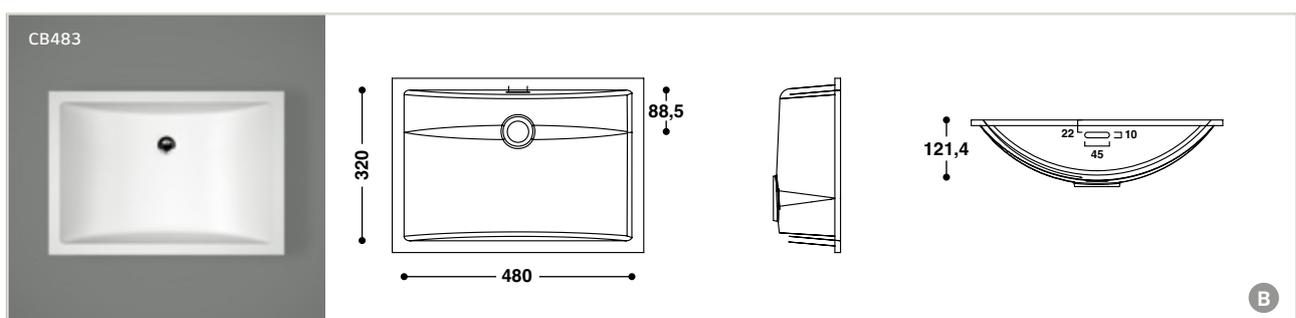
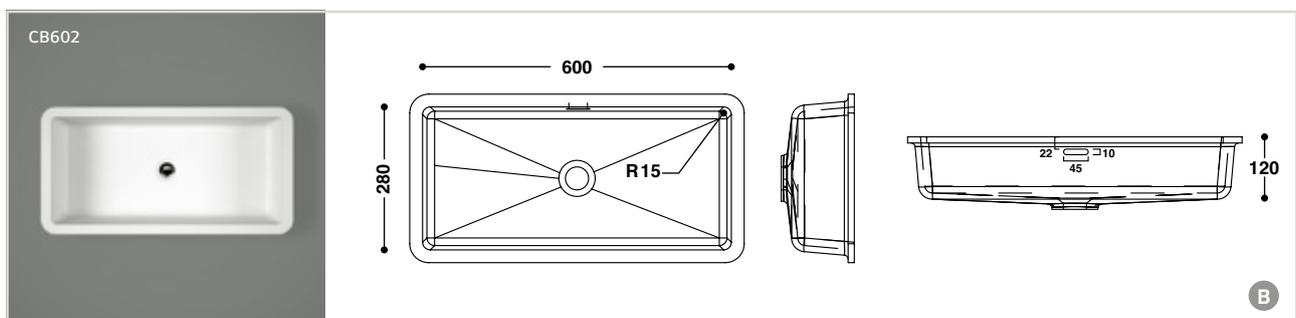
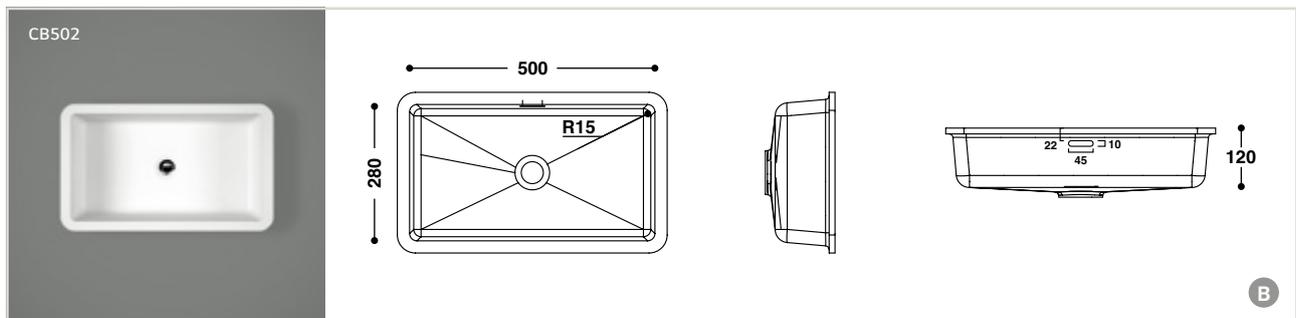
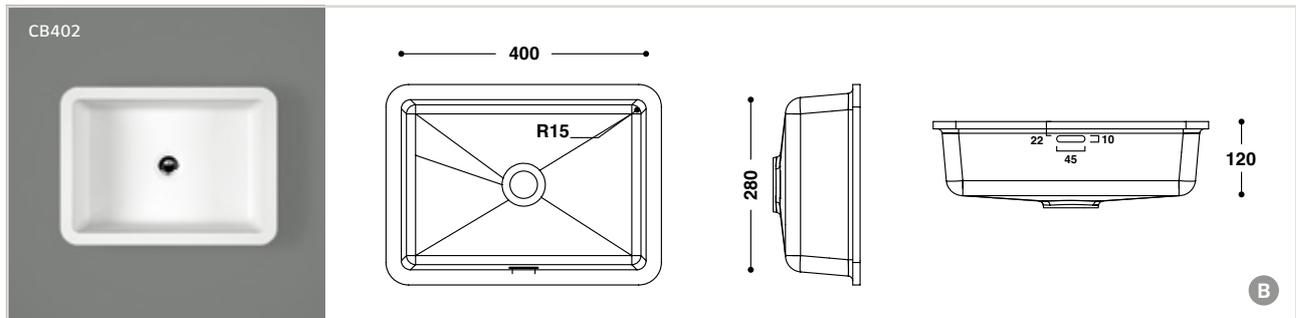
Alpine White S028

Les éviers, vasques et baignoires pour bébés HI-MACS® sont uniquement disponibles en S028 Alpine White.

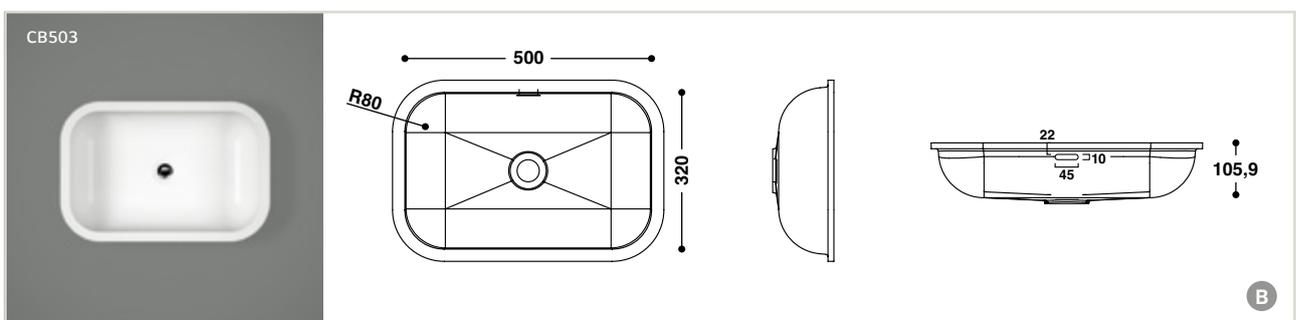
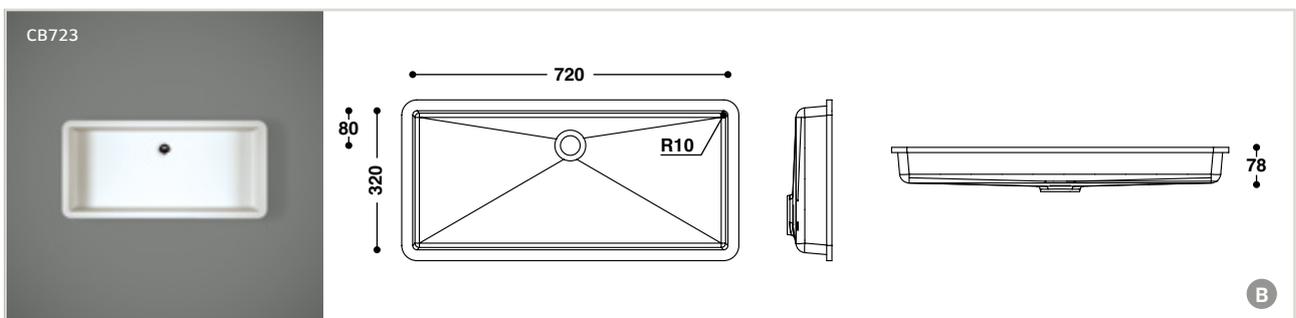
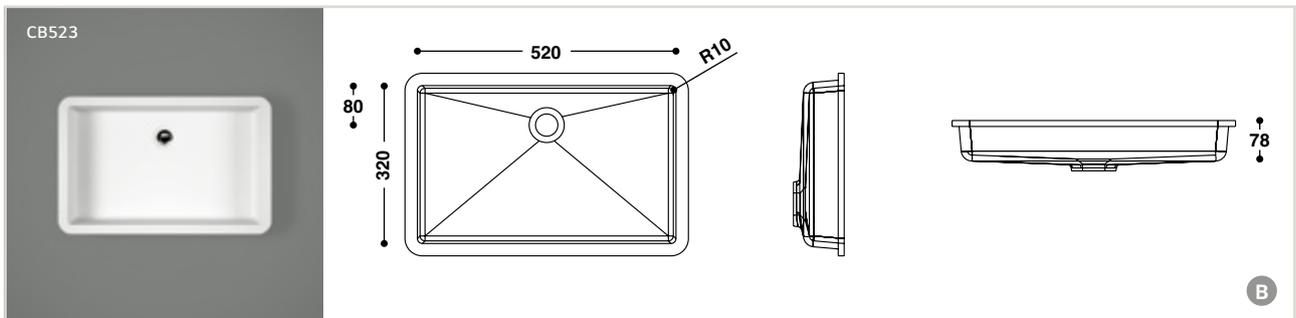
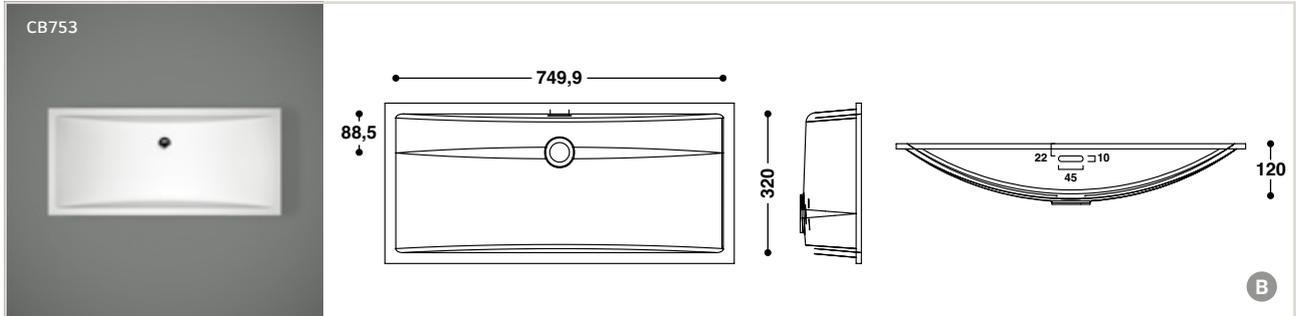
**Garantie :** 15 ans sur tous les éviers, vasques et baignoires bébés injectés HI-MACS®.

B adapté aux salles de bain

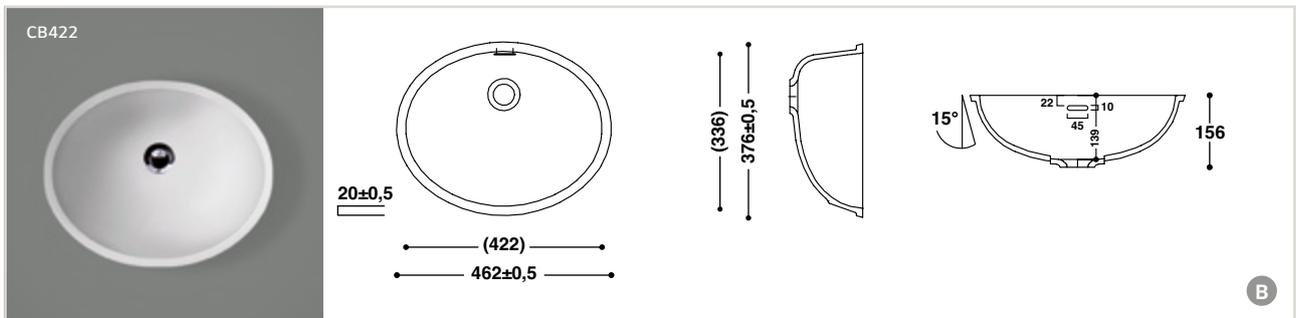
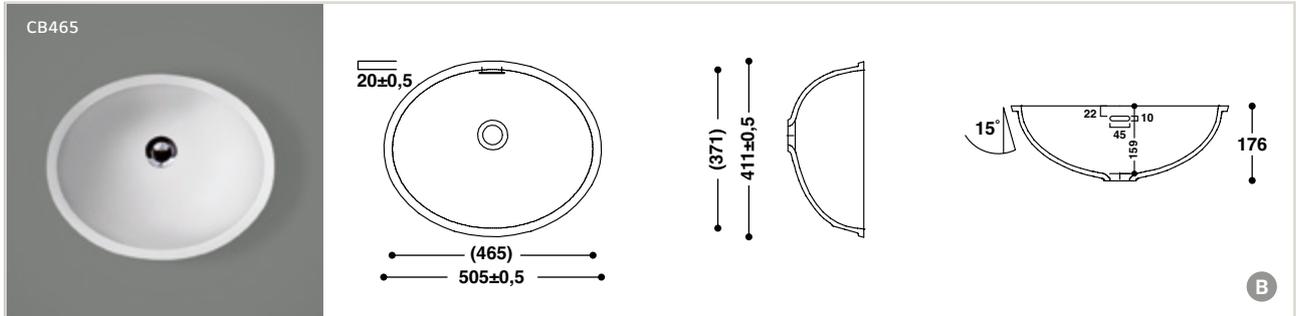
## 4. Vasques HI-MACS® pour salles de bain



**B** adapté aux salles de bain



**B** adapté aux salles de bain



B adapté aux salles de bain

## 1. Caractéristique des plaques

ÉPAISSEUR DE PLAQUE EN MM	LARGEUR DE PLAQUE EN MM	LONGUEUR DE PLAQUE EN MM
3	930	3000 *
4	1350	3000 *
6	760	2490
6	910	2490 *
6	1350	3680*
9	760	3680
9	910	3680 *
9	1350	3680 *
12	760	3680
12	910	3680 *
12	1350	3680 *
12	1520	3680 *
20	760	3000 *

POIDS / M²	ÉPAISSEUR	SOLIDS / LUCENT	UNITÉ	COULEURS TEXTURÉES*	UNITÉ
	3 mm	5.25	kg		
	4 mm	7.41	kg		
	6 mm	10.50	kg	9,9	kg
	9 mm	15.64	kg	14,85	kg
	12 mm	21	kg	19,80	kg
	20 mm	35.09	kg		

\* Pearls, Sands, Quartz, Granite, Volcanics, Marmo, Astor (Galaxy), Sparkle, Eden

\* Disponible uniquement en S028 Alpine White

COULEURS	ÉPAISSEUR (MM)	LARGEUR/LONGUEUR	M²/PLAQUE	KG/PLAQUE
Solid	3	930 / 3000	2,7900	14,65
	6	760 / 2490	1,8924	19,87
	6	910 / 2480	2,2660	23,79
	9	760 / 3680	2,7968	43,75
	9	910 / 3680	3,3488	52,37
	12	760 / 3680	2,7968	58,74
	12	910 / 3680	3,3488	72,43
	12	1350 / 3680	4,9680	104,34
	19	760 / 3680	2,7968	93,00
Pearl, Sand, Quartz, Granite	6	760 / 2490	1,8924	18,73
	9	760 / 3680	2,7968	41,53
	12	760 / 3680	2,7968	55,38
Volcanics	12	760 / 3680	2,7968	56,60
Lucent	6	760 / 2490	1,8924	19,87
	12	760 / 3680	2,7968	58,74
Marmo, Aster (Galaxy)	12	760 / 3680	2,7968	55,38
Eden	12	760 / 3680	2,7968	55,38
Sparkle	12	760 / 3680	2,7968	55,38
Lucia	12	760 / 3680	2,7968	55,38

## 2. Fiche technique

PROPRIÉTÉ	UNITÉ	RÉSULTATS SOLIDS	RÉSULTATS GRANITE	MÉTHODE UTILISÉE POUR L'ESSAI
Module de flexion	MPa	8900	7730	DIN EN ISO 178
Résistance à la flexion	MPa	70.1	64.3	ASTM D638
Allongement à la rupture	%	1	1.1	DIN EN ISO 178
Résistance à la traction	MPa	69.5	56.3	DIN EN ISO 527
Densité	g/cm <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	1.75 1750	1.65 1650	ISO 1183 ISO 1183
Test de dureté à la bille	N/mm <sup>2</sup>	257	239	DIN EN ISO 2039-1
Dureté de Mohs		2 à 3	2 à 3	EN 101
Dureté au crayon		>9H	>9H	ISO 15184
Absorption de l'eau Poids Épaisseur		<0,1% <0,1%	<0,1% <0,1%	DIN EN 438 Partie 12
Résistance au choc impacteur essai de chute de bille (hauteur)	N mm	≥25 ≥1500	≥25 ≥1500	E DIN EN 438, 02/02 Partie 2/20 E DIN EN 438, 02/02 Partie 2/21
Résistance à la glisse		>0,32 – 0,9		GMG100 (replaces R9)
Résistance à la glisse		Angle d'acceptance de plus de 10° to 19° = R10		DIN 51130
Résistance aux variations climatiques	°C	≥0,05	≥0,05	AMK
Chaleur sèche (fond de poêle)	°C	≥100 (7C)		DIN 68 861, Partie 7, 04-'85
Chaleur humide (fond de poêle)	°C	≥100 (7C)		DIN 68 861, Partie 8, 04-'85
Résistance aux variations de température	°C	pas de modification		UNI 9429
Résistance aux brûlures de cigarettes		6C	6B	DIN 68 861, Partie 6, 11-'82
Résistance aux rayures		4D	4B	DIN 68 861, Partie 4, 11-'81
Résistance à la conductibilité électrostatique Résistance au courant de cheminement	>1x10 <sup>12</sup> Ω	isolant non conducteur		DIN IEC 1340-4-1, 04-'92 EN 61340-5-1
Conductivité thermique	W/mK	0.636	0.55	DIN EN 12664
Résistance thermique	m <sup>2</sup> K/W	0.038	0.045	DIN EN 12664
Coefficient de dilatation thermique	mm/mK m/m/°C	0.048 30.0 x 10 <sup>-6</sup>	0.055	DIN EN 14581
Propriétés de transmission de la vapeur d'eau Coefficient de résistance à la diffusion	μ	18607	16150	DIN EN ISO 12572
Changement de taille lors de la variation de l'humidité relative Longueur Épaisseur Masse	% % %	-0.03 0.06 0.05	-0.02 0.03 0.05	DIN EN 318, Edition 5, 1998
Résistance à l'eau bouillante Changement de poids Changement d'épaisseur	% %	<0,1 <0,1	>0,1 <0,1	E DIN EN 438, 02/02 Part 2/12
Résistance à la lumière (xénon)	scale 0 – 10	meilleure que 6		DIN 53 387, 04-'89
Résistance au contact alimentaire		convient pour tous les coloris		LMBG § 31
Hygiène		convient	convient	Certificat d'hygiène LGA
Résistance au feu : difficilement inflammable MPA/NRW HI-MACS® MPA/NRW (BAM) 12 mm (BAM) 9 mm + back-up (Bodycote/Warrington) 12 mm		B1 matériau qui ne goutte pas B1 pour tous les coloris* B1 pour tous les coloris* B-s1 , d0 pour tous les coloris HI-MACS®* correspond à la classe 0 class 0		DIN 4102-1 DIN 5510  DIN 4102-1 BS EN ISO 11925-2 : 2002 BS EN 13823 : 2002

## 3. Résistance aux produits chimiques

CLASSE	PRODUIT TÂCHANT	TEMPS D'APPLI-CATION	EVALUATION DES CHANGE-MENTS DU G002	EVALUATION DES CHANGE-MENTS DU S028
GROUPE 1	Eau	16h – 24 h	5 à 4	5 à 4
	Dentifrice			
	Crème pour les mains			
	Jus de fruits ou de végétaux naturels			
	Limonade et boissons aux fruits			
	Viandes et charcuteries			
	Graisses et huiles animales et végétales			
	Levure en suspension dans l'eau			
	Solutions salées (NaCl)			
	Moutarde			
	Lessives, solutions à base de savon			
	Produit nettoyant			
	Boissons alcoolisées			
	Désinfectants au phénol et à la chloramine-T			
Acide citrique (solution à 10 %)				
GROUPE 2	Café (120 gr de café par litre d'eau)	16 h	5	4 à 5
	Thé noir (9 gr de thé par litre d'eau)			
	Lait (tous types)			
	Boissons au cola			
	Vinaigre de vin			
	Produits nettoyants à base d'alcaline (10 % dans l'eau)			
	Péroxyde d'hydrogène (solution à 3 %)			
	Ammoniaque (solution commerciale concentrée à 10 %)			
	Rouge à lèvres			
	Aquarelle			
	Encres indélébiles			
Encre de stylo bille				
GROUPE 3	*Hydroxide de sodium (solution à 25 %)	10 min.	5 à 4	4 à 5
	*Péroxyde d'hydrogène (solution à 30 %)			
	*Acétone			
	Trichloroéthane			
	Autres solvants organiques			
	Vinaigre concentré (30 % d'acide acétique)			
	Agents blanchissants et nettoyants sanitaires qui en sont composés			
	Produits nettoyants à base d'acide hydrochlorique			
	Teinture d'iode			
	Acide borique			
	Laques et adhésifs (à l'exception des matériaux à durcissement rapide)			
	Agents détartrants à base d'acide amidosulfonique (solution ≤ 10 %)			
	Vernis à ongles			
	Dissolvant pour vernis à ongle			
Détachant ou décapant pour peinture à base de solvants organiques				
GROUPE 4	*Acide acétique (solution à 5 %)	20 min.	5	4

### Evaluation

NOTE	DESCRIPTION
Note 5	Aucun changement visible
Note 4	Changement léger de brillance et/ou de couleur, visible seulement sous certains angles de vue
Note 3	Changement modéré de brillance et/ou de couleur
Note 2	Changement marqué de brillance et/ou de couleur
Note 1	Distorsion de la surface et/ou boursoufflure

a = Les acides et alcalis en concentrations supérieures à celles présentées dans le groupe 3, qui peuvent être contenus dans les produits de nettoyage courants, peuvent causer des dégâts ou des traces sur la surface, même en cas de contact très bref. Tout écoulement de telles substances doit être immédiatement nettoyé.

## ■ Plaque HI-MACS®

### 1. Informations sur le produit chimique et le fabricant

**1.1 Nom du produit chimique :** HI-MACS®

**1.2 Utilisation :** Matériau de construction intérieure et applications de mobilier

**1.3 Fabricant :**

LG Hausys, Oksan Plant 9,  
Oksansandan 3-ro, Hungduk-gu,  
CHEONGJU CITY, CHUNGBUK 361-912,  
KOREA

Tel.: +82-43-716-7268

Fax: +82-43-716-7297

**1.4 En cas d'urgence :** Service d'information du centre antipoison du Royaume-Uni : +44 0844 892 0111 (service d'information téléphonique exclusivement réservé aux professionnels de santé, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7)

### 2. Composition/informations sur les ingrédients

INGRÉDIENTS	NUMÉRO CAS	TENEUR MAX. (%)
Polymère acrylique	9011-14-7	35 - 45w
Hydrate d'alumine, hydroxyde d'aluminium, trihydroxyde d'aluminium	21645-51-2	55 - 65

### 3. Données de risques pour la santé

**3.1** Le produit est une plaque de solid surface de diverses couleurs et, en tant que tel, ne présente aucun risque associé pour la santé. Cependant, les poussières générées par les opérations de découpe, ponçage ou acheminement peuvent provoquer des irritations mécaniques de la peau, des yeux et des voies respiratoires.

**3.2 Yeux :** Les poussières générées au cours de la fabrication peuvent irriter les yeux.

**3.3 Peau :** Les bords tranchants peuvent couper ou érafler la peau. Les poussières générées par la fabrication peuvent causer une sensibilisation cutanée. (Le méthacrylate de méthyle peut déclencher des réactions allergiques à haute concentration)

**3.4 Voies respiratoires :** Les poussières générées au cours de la fabrication peuvent causer une irritation des voies respiratoires, caractérisée par des éternuements et de la toux. Peut également provoquer des maux de tête en cas d'exposition à long terme.

### 4. Mesures de premier secours

**4.1 En cas de contact avec les yeux :** Dès le contact avec les particules de poussière nuisibles, rincer immédiatement les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant un minimum de 15 minutes. Consulter un médecin.

**4.2 En cas de contact avec la peau :** Ne devrait pas représenter un problème. Peut éventuellement provoquer une sensibilisation cutanée. Nettoyer délicatement et soigneusement la peau contaminée à l'eau courante et au savon non abrasif. Si les irritations persistent, consulter un médecin.

**4.3 En cas d'ingestion :** Non applicable

## 5. Données relatives aux incendies et aux explosions

- 5.1 **Inflammabilité** : Non-inflammable
- 5.2 **Point d'éclair** : Non disponible
- 5.3 **Température d'auto-inflammation** : Non disponible
- 5.4 **Produits de combustion** : Certains oxydes métalliques
- 5.5 **Risques d'incendie en présence de diverses substances** : Non-inflammable en présence de chocs thermiques, de substances oxydantes, réductrices, combustibles et organiques, de métaux, d'acides, d'alcalis et d'humidité.
- 5.6 **Moyens de lutte contre l'incendie** : Utiliser des poudres chimiques sèches, du CO<sub>2</sub>, de l'eau pulvérisée ou de la mousse. Les agents d'extinction ne doivent pas être utilisés pour des raisons de sécurité ; jet d'eau à fort débit.

## 6. Procédures en cas de déversement et élimination des déchets

- 6.1 Consulter les exigences fédérales, nationales, provinciales ou locales avant toute élimination. Stocker les matériaux destinés à être éliminés comme indiqué dans les conditions de stockage. Une élimination par incinération contrôlée peut être acceptée.
- 6.2 **Catalogue européen des déchets selon la réglementation de l'UE** :  
12 01 05 copeaux de plastique / 17 02 03 plastiques // 15 01 03 palettes de conditionnement en plastique

## 7. Manipulation et stockage

- 7.1 **Manipulation** : Ne pas respirer les poussières. Si les opérations de l'utilisateur génèrent de la poussière, utiliser un système de ventilation et d'extraction des fumées afin de maintenir les contaminants aérosols à un niveau inférieur à la limite d'exposition.
- 7.2 **Stockage** : Aucun stockage spécifique requis. S'assurer qu'il n'est pas nécessaire de s'étendre pour atteindre les matériaux et que les étagères ne sont pas surchargées.
- 7.3 **Classification DOT/TDG** : N'est pas un matériau contrôlé selon DOT.

## 8. Informations relatives aux protections spéciales

- 8.1 **Yeux** : Lunettes de sécurité
- 8.2 **Mains** : Des gants de protection contre les coupures et éraflures sont vivement recommandés.
- 8.3 **Respirateur** : Portée un appareil respiratoire adapté (approuvé NIOSH) lorsque la ventilation est insuffisante en raison des poussières générées.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

- 9.1 **Apparence** : Solide
- 9.2 **Odeur** : Inodore
- 9.3 **pH** : Non applicable
- 9.4 **Densité** : 1.75
- 9.5 **Vitesse d'évaporation** : Non disponible
- 9.6 **Pression de vapeur** : Non disponible
- 9.7 **Solubilité dans l'eau** : Insoluble
- 9.8 **Solubilité dans les solvants** : Insoluble dans le méthanol, l'éther diéthylique, le n-octanol, l'acétone

## 10. Stabilité et réactivité

**10.1 Stabilité** : Stable

**10.2 Instabilité chimique / Matières à éviter** : N'est pas considéré comme étant un réactif selon notre base de données.

**10.3 Corrosivité** : N'est pas considéré comme étant corrosif pour les métaux et le verre selon notre base de données.

**10.4 Produits de décomposition dangereux** : Non disponible

**10.5 Polymérisation dangereuse** : Peut se produire

## 11. Effets chroniques potentiels sur la santé

**11.1** Le produit n'est pas toxique pour le sang, les reins, les poumons, le système nerveux, le système reproducteur, le foie

**11.2 Effets chroniques** : Aucune donnée disponible

**11.3 Effets mutagènes** : Aucune donnée disponible

**11.4 Effets tératogènes** : Aucune donnée disponible

## 12. Informations écologiques

**12.1 Écotoxicité** : Non applicable

**12.2 DBO et DCO** : Non applicable

**12.3 Toxicité des produits de biodégradation** : Non applicable

## 13. Règlements fédérales

**13.1 TSCA (Toxic Substance Control Act, loi relative au contrôle des substances toxiques)** :

Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire de la TSCA.

**13.2 HMIS (Hazardous Material Information System, système d'identification des matières dangereuses)**:

Danger pour la santé – 1, Risque d'incendie – 0, Réactivité – 0, Protection personnelle – A

## 14. Autres informations

Les informations fournies dans la présente fiche de données de sécurité correspondent à nos meilleures connaissances, informations et convictions à la date de sa publication. Les informations présentées sont conçues uniquement à titre de recommandations pour la manipulation, l'utilisation, le traitement, le stockage, le transport, l'élimination et le rejet en toute sécurité, et ne sauraient être considérées comme une garantie ou des spécifications de qualité. Ces informations se rapportent exclusivement au matériau spécifiquement désigné et peuvent ne pas être valides pour de tels matériaux utilisés en association avec d'autres matériaux ou tout autre procédé, sauf si précisé dans le test.

LA PRÉSENTE FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ EST FOURNIE EXCLUSIVEMENT À TITRE INDICATIF, SANS LA MOINDRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE.

## ■ HI-MACS<sup>®</sup> Joint Adhesive Kit – Component A

### 1. Identification de la substance / du mélange et de la société / l'entreprise

**1.1 Identificateur de produit :** KIT DE COLLE DE RACCORD HI-MACS – COMPOSANT A

**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées :**

Utilisations identifiées pertinentes : Adhésif.

Utilisations déconseillées : Ne pas utiliser dans les applications médicales impliquant une implantation permanente dans le corps humain.

**1.3 Coordonnées du fournisseur de la fiche de données de sécurité :**

LG Hausys CO., LTD.

10 Gukjegeumyoong-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07326, Corée  
rukibana@lghausys.com (Europe : timlie@lghausys.com)

**1.4 Numéro de téléphone d'urgence :**

Service d'information du centre antipoison en France : +33 145 42 59 59 (service d'information téléphonique réservé aux professionnels de santé uniquement, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7)

### 2. Identification des dangers

**2.1 Classification de la substance ou du mélange :**

2.1.1 Classification selon la réglementation (CE) NO 1272 / 2008, SGH :

Danger physique :

- Liquide inflammable : Liq. infl. Catégorie 2, H225

Risques sanitaires :

- Corrosion / irritation cutanée : Irrit. cutanée Catégorie 2, H315

- Lésion / irritation oculaire grave : Irrit. oculaire Catégorie 2, H319

- Sensibilisation cutanée : Sens. cutanée Catégorie 1, H317

- Toxicité spécifique pour certains organes cibles: – exposition unique : STOT SE Catégorie 3, H335

– Organes ciblés : Irritation des voies respiratoires

Dangers environnementaux : Environnement aquatique Aiguë 1, Chronique 1

2.1.2 Classification conforme à la directive 1999/45/CE :

Très inflammable : F ; R11

Irritant: Xi ; R36 / 37 / 38

Sensibilisant: R43

2.1.3 Informations supplémentaires : Pour le texte complet des phrases R et des mentions de danger : voir chapitre 16. Autres informations

**2.2 Éléments d'étiquetage :**

**Étiquetage conforme à la réglementation (CE) nO 1272 / 2008 :**

**Pictogrammes de danger :**



## Mentions de danger :

- H225 Liquide et vapeurs très inflammables.
- H315 Provoque une irritation cutanée.
- H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
- H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
- H335 Peut irriter les voies respiratoires.
- H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.
- H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

## Mises en garde :

### Prévention :

- P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'ignition.  
– Ne pas fumer.
- P233 Conserver les containers bien fermés.
- P240 Mise à la terre / liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.
- P241 Utiliser du matériel électrique / de ventilation / d'éclairage antidéflagrant.
- P242 Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.
- P243 Prendre des mesures de protection contre les décharges d'électricité statique.
- P280 Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.
- P261 Éviter de respirer les vapeurs.
- P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
- P272 Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail.
- P264 Se laver soigneusement après manipulation.
- P273 Éviter tout rejet dans l'environnement.

### Réponses :

- P303 + P361 + P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) :  
Enlever / retirer immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau / se doucher.
- P333 + P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin.
- P362 + P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
- P305 + P351 + P338 En cas de contact avec les yeux : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.  
Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement retirées. Continuer à rincer.
- P363 Laver les vêtements contaminés avant de les porter à nouveau.
- P337 + P313 Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.
- P304 + P340 EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
- P312 En cas d'exposition : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
- P370 + P378 En cas d'incendie : Utiliser des produits chimiques secs / du dioxyde de carbone pour combattre l'incendie.
- P391 Recueillir le produit répandu. Dangereux pour l'environnement aquatique.

### Stockage :

- P403 + P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
- P235 Tenir au frais.

### Élimination :

- P501 Éliminer les contenus / conteneurs conformément aux réglementations locales / régionales / nationales / internationales.

**Ingrédients dangereux devant figurer sur l'étiquette :** Méthacrylate de méthyle.

## 2.3 Cote NFPA :

Santé : 2      Inflammabilité : 3      Réactivité : 0      Réactivité à l'eau : 0

**2.4 Autres dangers :** Pas d'informations supplémentaires.

## 3. Composition / informations sur les ingrédients

**3.1 Substances :** Non pertinent.

**3.2 Mélanges :** Description du mélange : Résine synthétique(s) et mastic(s).  
Le mélange contient les substances suivantes :

NOM DE LA SUBSTANCE	N° CAS / CE	CLASSIFICATION				CONC. (%)
		67 / 548 / CEE	CLP			
			CLASS DE DANGER ET CODE(S) DE CATÉGORIE(S)	MENTIONS DE DANGER	PICTOGRAMME / MOT INDICATEUR	
Méthacrylate de méthyle <sup>1, D</sup>	201-297-1 / 80-62-6	Très inflammable F ; R11 Irritant Xi ; R36 <sup>2</sup> / 37 / 38 Sensibilisant R43	Liq. infl. 2 Irrit. cutanée 2 Irrit. oculaire 2 <sup>2</sup> Sens. cutanée 1 STOT SE 3	H225 H315 H319 <sup>2</sup> H317 H335	GHS02 GHS07 Dgr	35-50
PMMA [Polymère]	618-466-4 / 9011-14-7	-	-	-	-	20-35
Aluminium Trihydrate	244-492-7 / 21645-51-2	-	-	-	-	10-20
Additifs	-	-	-	-	-	3

1 Substance soumise à des limites d'exposition professionnelle.

2 Classification selon le fabricant.

**Remarque D :** Certaines substances sensibles à la polymérisation spontanée ou à la décomposition sont généralement placées sur le marché sous une forme stabilisée. C'est sous cette forme que ces substances sont énumérées dans la Partie 3. Cependant, de telles substances sont parfois mises sur le marché sous une forme non stabilisée. Dans ce cas, le fournisseur doit indiquer le nom de la substance sur l'étiquette, suivi des mots « non-stabilisé(e) ».

Pour le texte complet des phrases H et des mentions de danger : voir chapitre 16. Autres informations

## 4. Mesures de premier secours

### 4.1 Description des mesures de premier secours :

#### Conseils généraux

Ne pas laisser une personne affectée sans surveillance. Éloigner la victime de la zone dangereuse. Maintenir la personne affectée au chaud, immobile et couverte. Retirer immédiatement tous les vêtements contaminés. Au moindre doute ou si les symptômes persistent, consulter un médecin. En cas de perte de connaissance, placer la personne en position latérale de sécurité. Ne jamais administrer quoi que ce soit par voie orale.

#### En cas d'inhalation

Si la respiration est irrégulière ou interrompue, demander immédiatement une assistance médicale et commencer les actions de premier secours. En cas d'irritation des voies respiratoires, consulter un médecin. Fournir de l'air frais.

#### En cas de contact cutané

Laver abondamment avec de l'eau et du savon.

#### En cas de contact oculaire

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement retirées. Continuer à rincer. Rincer abondamment à l'eau propre et fraîche pendant au moins 15 minutes, tenir les paupières écartées.

#### En cas d'ingestion

Rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Ingérer du charbon activé. Ne PAS provoquer de vomissements. Appeler immédiatement un médecin.

### 4.2 Symptômes et effets les plus importants, aigus et différés :

Les symptômes et effets sont inconnus à ce jour.

### 4.3 Indication de tout soin médical immédiat et de tout traitement spécial nécessaire :

Aucun.

## 5. Mesures de lutte contre les incendies

**5.1 Moyens d'extinction :** Moyens d'extinction adaptés : pulvérisation d'eau, mousse anti-alcool, produits chimiques secs, dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Moyens d'extinction inadaptés : jet d'eau.

**5.2 Dangers spéciaux liés à la substance ou au mélange :** En cas d'aération insuffisante et / ou pendant usage, peut former un mélange vapeur-air inflammable / explosif. Les vapeurs de solvant sont plus lourdes que l'air et pourraient se propager le long des sols. Les endroits qui ne sont pas aérés, p. ex. les sous-terrains non-ventilés tels que les tranchées, conduits et puits d'accès, sont particulièrement exposés à la présence de substances ou mélanges inflammables. Produits de combustion dangereux : oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

**5.3 Conseils pour les pompiers :** En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Coordonner les mesures de lutte contre les incendies aux alentours du sinistre. Ne pas laisser les eaux d'extinction pénétrer dans les égouts ou les cours d'eau. Recueillir séparément les eaux d'extinction contaminées. Combattre le feu avec les précautions normales depuis une distance raisonnable.

## 6. Mesures à prendre en cas de rejet accidentel

### 6.1 Précautions personnelles, équipement de protection et procédures d'urgence :

Pour le personnel autre que le personnel d'intervention : Assurer une ventilation adéquate. Utiliser des équipements de protection individuelle. Retirer toutes les sources d'inflammation. Emmener les personnes en sécurité. Pour les services d'intervention d'urgence : Porter un appareil respiratoire en cas d'exposition aux vapeurs.

**6.2 Précautions pour l'environnement :** Tenir à l'écart des égouts, eaux de surface et eaux souterraines. Contenir les eaux de lavage contaminées et les éliminer.

**6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage :** Essuyer avec un matériau absorbant (p. ex. tissu, non-tissé) Recueillir les liquides renversés (sciure, diatomite, sable, liant universel). Placer dans des contenants appropriés en vue de l'élimination. Aérer la zone affectée.

### 6.4 Référence aux autres sections :

Produits de combustion dangereux : voir chapitre 5. Mesures de lutte contre les incendies. Équipement de protection individuelle : voir chapitre 8. Contrôles d'exposition / protection personnelle. Matières incompatibles : cf. chapitre 10. Stabilité et réactivité. Considérations relatives à l'élimination : voir chapitre 13. Considérations relatives à l'élimination.

## 7. Manipulation et stockage

### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger :

Utiliser une aération locale et générale. Tenir à l'écart de toute source d'inflammation – Ne pas fumer. Prendre des mesures de protection contre les décharges d'électricité statique. Utiliser uniquement dans des endroits bien aérés. En raison du danger d'explosion, empêcher la fuite de vapeurs dans les caves, les conduits et les fossés. Mise à la terre / liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception. Utiliser du matériel électrique / de ventilation / d'éclairage antidéflagrant. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Les endroits qui ne sont pas aérés, p. ex. les sous-terrains non-ventilés tels que les tranchées, conduits et puits d'accès, sont particulièrement exposés à la présence de substances ou mélanges inflammables. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air, se propagent le long des sols et forment des mélanges explosifs avec l'air. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Se laver les mains après usage. Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail. Retirer les vêtements et équipements de protection contaminés avant de pénétrer dans les espaces de restauration. Ne jamais conserver de nourriture ou de boissons à proximité de produits chimiques. Ne jamais placer de produits chimiques dans des récipients qui sont normalement utilisés pour la nourriture ou les boissons. Tenir à l'écart des aliments, boissons et aliments pour animaux.

### 7.2 Conditions nécessaires pour un stockage sans danger, y compris incompatibilités éventuelles :

Conserver les containers bien fermés et dans un endroit bien ventilé. Utiliser une aération locale et générale. Tenir au frais. Protéger de la lumière du soleil. Tenir à l'écart de toute source d'inflammation – Ne pas fumer. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'ignition. Prendre des mesures de protection contre les décharges d'électricité statique. Mise à la terre / liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.

**7.3 Utilisations finales spécifiques :** Aucune donnée disponible.

## 8. Contrôles d'exposition / protection personnelle

### 8.1 Paramètres de contrôle :

Valeurs limites d'exposition professionnelle énumérées dans les limites d'exposition professionnelle EH40 / 2005 :

SUBSTANCE	NUMÉRO CAS	LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE		COMMENTI		
		LIMITE D'EXPOSITION À LONG TERME (PÉRIODE DE RÉFÉRENCE DE 8 HEURES, MOYENNE PONDÉRÉE DANS LE TEMPS)	LIMITE DI ESPOSIZIONE A BREVE TERMINE (PERIODO DI RIFERIMENTO 15 MINUTI)			
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	50	208	100	416	-
Dioxyde de titane total inhalable respirable	13463-67-7	-	10	-	-	-
		-	4	-	-	-
Noir de carbone	1333-86-4	-	3.5	-	7	-

### 8.2 Contrôles d'exposition :

8.2.1 Contrôles techniques appropriés : Aération générale.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que des équipements de protection individuelle :

8.2.2.1 Protection des yeux / du visage : Porter un équipement de protection des yeux / du visage.

8.2.2.2 Protection de la peau :

Protection des mains : Porter des gants appropriés. Les gants de protection contre les produits chimiques, testés conformément à la norme EN 374, sont adaptés. Contrôler l'étanchéité / imperméabilité avant utilisation. Si une réutilisation des gants est prévue, les nettoyer avant de les enlever et bien les aérer. Pour les fins spéciales, il est recommandé de vérifier la résistance aux produits chimiques des gants de protection mentionnés ci-dessus auprès de leur fournisseur. Autres : Prévoir des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection préventive de la peau (crème / onguent) est recommandée. Bien se laver les mains après manipulation.

8.2.2.3 Protection respiratoire : En cas d'aération insuffisante, porter un appareil respiratoire.

8.2.2.4 Dangers thermiques : Aucune donnée disponible.

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement : Utiliser un conteneur adapté pour éviter toute contamination environnementale. Tenir à l'écart des égouts, eaux de surface et eaux souterraines.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques de base :

APPARENCE :	Liquide
	Couleur : variée
ODEUR :	acrylique
SEUIL OLFACTIF :	Aucune donnée disponible
pH:	6,5 ~ 7,5 à 20°C *Échantillon: H2O=1:5(V/V)
POINT DE FUSION / POINT DE CONGÉLATION :	Aucune donnée disponible
POINT INITIAL D'ÉBULLITION ET DOMAINE D'ÉBULLITION :	> 98°C
POINT D'ÉCLAIR :	< 20°C (Méthode d'équilibre rapide)
VITESSE D'ÉVAPORATION :	Aucune donnée disponible
INFLAMMABILITÉ (SOLIDE, GAZ) :	Non applicable
LIMITES SUPÉRIEURES / INFÉRIEURES D'INFLAMMABILITÉ OU D'EXPLOSIBILITÉ :	2,1 vol. % (inférieur) 12,5 vol. % (supérieur)
PRESSION DE VAPEUR (20°C) :	39 HPS
DENSITÉ DE VAPEUR :	Aucune donnée disponible
DENSITÉ RELATIVE :	1,20 - 1,24 kg/l
SOLUBILITÉ(S) :	partiellement miscible dans l'eau
COEFFICIENT DE PARTAGE : N-OCTANOL / EAU :	Aucune donnée disponible
TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION :	430°C
TEMPÉRATURE DE DÉCOMPOSITION :	Aucune donnée disponible
VISCOSITÉ :	> 1 000mPa s(cP) à 20°C
PROPRIÉTÉS EXPLOSIVES :	Aucune donnée disponible
PROPRIÉTÉS OXYDANTES :	Aucune donnée disponible

**9.2 Autres informations:** Aucune donnée disponible.

## 10. Stabilité et réactivité

**10.1 Réactivité** : Concernant l'incompatibilité : voir « Contextes à éviter » et « Matières incompatibles » ci-dessous. Le mélange contient une ou plusieurs substances réactives : risque d'inflammation.

**10.2 Stabilité chimique** : Pas de décomposition si stocké et appliqué comme indiqué.

**10.3 Possibilité de réactions dangereuses** : Aucune donnée disponible.

**10.4 Contextes à éviter** : Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'ignition. Ne pas fumer. Rayonnement UV / lumière du soleil.

**10.5 Matières incompatibles** : Oxydants – agents réducteurs.

**10.6 Produits de décomposition dangereux** : Monomère : méthacrylate de méthyle.

## 11. Informations toxicologiques

**11.1 Informations sur les effets toxicologiques** : Les données de test ne sont pas disponibles pour le mélange entier.

**Substances** : Méthacrylate de méthyle

**Toxicité aiguë** : DL50, orale: 7 872 mg/kg (RTECS, 47796)

**Mélanges** :

Toxicité aiguë :

Orale rat DL50 : > 2 000 mg/kg ※ selon US NLM/ECHA

Cutanée lapin DL50 : > 2 000 mg/kg

par inhalation rat CL50 (brume, 4 h) : Aucune donnée disponible

Corrosion/irritation cutanée : Provoque une irritation cutanée.

Lésion/irritation oculaire grave : Provoque une sévère irritation des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Peut provoquer une allergie cutanée.

Mutagénicité des cellules germinales : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité reproductive : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition unique : Peut irriter les voies respiratoires.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition répétée : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger d'aspiration : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Autres informations : L'exposition répétée et prolongée aux solvants peut causer des dommages au système nerveux et au cerveau.

## 12. Informations écologiques

**12.1 Toxicité** : Le mélange n'est pas classé comme dangereux pour l'environnement aquatique.

Poisson CL50 : > 100 mg/L, 96 h ※ selon US NLM/ECHA

Crustacé CL50 : > 20 mg/L, 48 h

Algues CE50 : > 0.3 mg/L, 72 h



**12.2 Persistance et dégradabilité :** Aucune donnée disponible.

**12.3 Potentiel de bioaccumulation :** Aucune donnée disponible.

**12.4 Mobilité dans le sol :** Aucune donnée disponible.

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB :** Aucune donnée disponible.

**12.6 Autres effets indésirables :** Aucune donnée disponible.

## 13. Considérations relatives à l'élimination

**13.1 Méthodes de traitement des déchets :** Éliminer conformément à la réglementation locale et nationale. Ne pas déverser dans les canalisations. Éviter tout rejet dans l'environnement. Manipuler les emballages contaminés de la même manière que la substance elle-même.

## 14. Informations relatives au transport

**14.1 Numéro ONU :** 1133

**14.2 Désignation officielle de transport ONU :** ADHÉSIFS contenant des liquides inflammables

**14.3 Classe(s) de danger pour le transport :** 3.

**14.4 Groupe d'emballage :** II

**14.5 Dangers environnementaux :** Aucune donnée disponible.

**14.6 Pollution marine :** No

**14.7 Précautions spéciales pour l'utilisateur :** Guide EMS en cas d'incendie : F-E. Guide EMS en cas de déversement : S-D

**14.8 Transport en vrac conformément à l'Annexe II de MARPOL73/78 et du recueil IBC :** Aucune donnée disponible.

## 15. Informations réglementaires

**15.1 Réglementations / législations relatives à la sécurité, à la santé et à l'environnement spécifiques à la substance ou au mélange :** Les substances contenues dans le mélange ne sont pas soumises à une autorisation en vertu du Titre VII ni à des restrictions en vertu du Titre VIII du règlement (CE) no 1907 / 2006.

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique :** Aucune évaluation de la sécurité chimique n'est disponible pour les substances contenues dans le mélange.

## 16. Autres informations

### 16.1 Liste des mentions de danger pertinentes :

H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
R11	Très inflammable.
R36 / 37 / 38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R43	Peut provoquer une sensibilisation par contact avec la peau.

### 16.2 Instructions pour la formation :

Les instructions de manipulation du produit doivent être incluses dans les sessions de formation à la sécurité sur le lieu de travail (formation initiale, formation sur le lieu de travail, formation répétée) conformément aux conditions spécifiques du site.

### 16.3 Restrictions d'utilisation recommandées (c.-à-d. recommandations non obligatoires faites par le fournisseur) :

Le mélange ne doit pas être utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il est prévu (point 1.2). Dans la mesure où les conditions spécifiques d'utilisation de la substance échappent au contrôle du fournisseur, l'utilisateur a la responsabilité d'ajuster les avertissements prescrits aux lois et réglementations locales. Les informations de sécurité décrivent le produit en termes de sécurité et ne peuvent être considérées comme des renseignements techniques sur le produit.

### 16.4 Sources de données principales utilisées pour compiler la présente fiche de données de sécurité :

La présente FDS a été élaborée conformément aux exigences énoncées par l'Annexe II du règlement (CE) no 1907 / 2006 du Parlement européen et du Conseil. La présente FDS a été préparée à l'aide de données fournies par le fabricant. Ces informations s'appuient sur l'état actuel de nos connaissances. La présente FDS a été spécifiquement compilée pour ce produit et y est exclusivement destinée.

### 16.5 Procédure de classification :

Propriétés physiques et chimiques : La classification se base sur le mélange testé. Dangers pour la santé / l'environnement : La méthode de classification du mélange se base sur les ingrédients du mélange (formule d'additivité).

### 16.6 Objectif de la FDS :

L'objectif de la présente FDS est de fournir des informations pertinentes pour les utilisateurs du produit en vue de garantir des manipulations correctes et un contrôle approprié des risques / dangers.

## 16.7 Abréviations et acronymes

CLP	Réglementation (CE) no 1272 / 2008 relative à la classification, à l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges
EH40 / 2005	EH40 / 2005 Limite d'exposition professionnelle, Tableau 1 : Liste des limites d'exposition professionnelle approuvées
Irrit. oculaire	Irritation oculaire
F	Très inflammable
Liq. infl.	Liquide inflammable
SGH	« Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques » développé par l'Organisation des Nations Unies
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
ppm	Partie par million
REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques
Irrit. cutanée	Irritation cutanée
Sens. cutanée	Sensibilisation cutanée
SE STOT	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique
vPvB	très persistantes et très bioaccumulables
Xi	Irritant

## ■ HI-MACS<sup>®</sup> Joint Adhesive Kit – Component B

### 1. Identification de la substance / du mélange et de la société / l'entreprise

**1.1 Identificateur de produit :** KIT DE COLLE DE RACCORD HI-MACS – COMPOSANT B

**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées :**

Utilisations identifiées pertinentes : Adhésif.

Utilisations déconseillées : Ne pas utiliser dans les applications médicales impliquant une implantation permanente dans le corps humain.

**1.3 Coordonnées du fournisseur de la fiche de données de sécurité :**

LG Hausys CO., LTD.

10 Gukjegeumyoong-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07326, Corée  
rukibana@lghausys.com (Europe : timlie@lghausys.com)

**1.4 Numéro de téléphone d'urgence :**

Service d'information du centre antipoison en France : +33 145 42 59 59  
(service d'information téléphonique réservé aux professionnels de santé uniquement,  
24 heures sur 24 et 7 jours sur 7)

### 2. Identification des dangers

**2.1 Classification de la substance ou du mélange :**

**2.1.1 Classification selon la réglementation (CE) NO 1272/2008, SGH :**

Sensibilisation cutanée : Sens. cutanée Catégorie 1, H317

Irritation oculaire : Irrit. oculaire Catégorie 2, H319

Milieu aquatique : Chronique 2

**2.1.2 Classification conforme à la directive 1999/45/CE :** Sensibilisant : R43

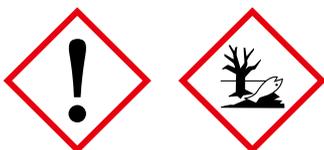
**2.1.3 Informations supplémentaires :** Pour le texte complet des phrases R et des mentions de danger : voir chapitre 16. Autres informations.

**2.2 Éléments d'étiquetage :**

**Étiquetage conforme à la réglementation (CE) nO 1272/2008 :**

**Pictogrammes de danger :**

**Mot indicateur :** Avertissement



**Mentions de danger :**

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Mises en garde :**

P261 Éviter de respirer les vapeurs.

P280 Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.



P272 Les vêtements de travail contaminés ne doivent pas sortir du lieu de travail.  
 P264 Se laver soigneusement après manipulation.  
 P273 Éviter tout rejet dans l'environnement.  
 P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU, laver abondamment à l'eau.  
 P333 + P313 EN CAS d'irritation ou d'éruption CUTANÉE : consulter un médecin.  
 P362 + P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.  
 P305 + P351 + P338 En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.  
 Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement retirées. Continuer à rincer.  
 P337 + P313 Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.  
 P391 Recueillir le produit répandu. Dangereux pour l'environnement aquatique.  
 P363 Laver les vêtements contaminés avant de les porter à nouveau.  
 P501 Éliminer les contenus / conteneurs conformément aux réglementations locales / régionales / nationales / internationales.

**Ingrédients dangereux devant figurer sur l'étiquette :** Peroxyde de dibenzoyl.

### 2.3 Cote NFPA :

Santé : 2      Inflammabilité : 1      Réactivité : 0      Réactivité à l'eau : 0

**2.4 Autres dangers :** Pas d'informations supplémentaires.

## 3. Composition / informations sur les ingrédients

**3.1 Substances :** Non pertinent.

**3.2 Mélanges :** Description du mélange : Plastifiant. Le mélange contient les substances suivantes :

NOM DE LA SUBSTANCE	N° CAS / CE	CLASSIFICATION				CONC. (%)
		67/548/EEC	CLP			
			CLASSE DE DANGER ET CODE(S) DE CATÉGORIE(S)	MENTIONS DE DANGER	PICTOGRAMME / MOT INDICATEUR	
Dibenzoate de dipropylèneglycol	248-258-5/ 27138-31-4	-	-	-	-	94
Peroxyde de dibenzoyl <sup>1</sup>	202-327-6 / 94-36-0	Explosible E ; R3 Oxydant O ; R7 Irritant Xi ; R36 Sensibilisant R43	Perox. org. B Irrit. oculaire 2 Sens. cutanée 1	H241 H319 H317	GHS01 GHS02 GHS07 Dgr	3
Acide silicique pyrogéné, non-crist. <sup>1</sup>	601-216-3/ 112945-52-5	-	-	-	-	3

<sup>1</sup> Substance soumise à des limites d'exposition professionnelle.

Pour le texte complet des phrases H et des mentions de danger : voir chapitre 16. Autres informations

## 4. Mesures de premier secours

### 4.1 Description des mesures de premier secours :

#### Conseils généraux

Ne pas laisser une personne affectée sans surveillance. Éloigner la victime de la zone dangereuse. Maintenir la personne affectée au chaud, immobile et couverte. Retirer immédiatement tous les vêtements contaminés. Au moindre doute ou si les symptômes persistent, consulter un médecin. En cas de perte de connaissance, placer la personne en position latérale de sécurité. Ne jamais administrer quoi que ce soit par voie orale.

#### En cas d'inhalation

Si la respiration est irrégulière ou interrompue, demander immédiatement une assistance médicale et commencer les actions de premier secours. Fournir de l'air frais.

#### En cas de contact cutané

Laver abondamment avec de l'eau et du savon.

#### En cas de contact oculaire

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement retirées. Continuer à rincer. Rincer abondamment à l'eau propre et fraîche pendant au moins 10 minutes, tenir les paupières écartées.

#### En cas d'ingestion

Rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Ingérer du charbon activé. Ne PAS provoquer de vomissements. Appeler immédiatement un médecin.

### 4.2 Symptômes et effets les plus importants, aigus et différés :

Les symptômes et effets sont inconnus à ce jour.

### 4.3 Indication de tout soin médical immédiat et de tout traitement spécial nécessaire :

Aucun.

## 5. Mesures de lutte contre les incendies

### 5.1 Moyens d'extinction :

Moyens d'extinction adaptés : pulvérisation d'eau, mousse anti-alcool, produits chimiques secs, dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

**Moyens d'extinction inadaptés** : jet d'eau.

### 5.2 Dangers spéciaux liés à la substance ou au mélange :

Produits de combustion dangereux : oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

### 5.3 Conseils pour les pompiers :

En cas d'incendie et / ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Coordonner les mesures de lutte contre les incendies aux alentours du sinistre. Ne pas laisser les eaux d'extinction pénétrer dans les égouts ou les cours d'eau. Recueillir séparément les eaux d'extinction contaminées. Combattre le feu avec les précautions normales depuis une distance raisonnable.

## 6. Mesures à prendre en cas de rejet accidentel

### 6.1 Précautions personnelles, équipement de protection et procédures d'urgence :

Pour le personnel autre que le personnel d'intervention : Assurer une ventilation adéquate. Utiliser des équipements de protection individuelle. Retirer toutes les sources d'inflammation. Emmener les personnes en sécurité. Pour les services d'intervention d'urgence : Porter un appareil respiratoire en cas d'exposition aux vapeurs.

**6.2 Précautions pour l'environnement :** Tenir à l'écart des égouts, eaux de surface et eaux souterraines. Contenir les eaux de lavage contaminées et les éliminer.

**6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage :** Essuyer avec un matériau absorbant (p. ex. tissu, non-tissé) Recueillir les liquides renversés (sciure, diatomite, sable, liant universel). Placer dans des contenants appropriés en vue de l'élimination. Aérer la zone affectée.

### 6.4 Référence aux autres sections :

Produits de combustion dangereux : voir chapitre 5. Mesures de lutte contre les incendies  
Équipement de protection individuelle : voir chapitre 8. Contrôles d'exposition / protection personnelle  
Matières incompatibles : cf. chapitre 10. Stabilité et réactivité  
Considérations relatives à l'élimination : voir chapitre 13. Considérations relatives à l'élimination

## 7. Manipulation et stockage

**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger :** Utiliser une aération locale et générale. Tenir à l'écart de toute source d'inflammation – Ne pas fumer. Utiliser uniquement dans des endroits bien aérés. Se laver les mains après usage. Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail. Retirer les vêtements et équipements de protection contaminés avant de pénétrer dans les espaces de restauration. Ne jamais conserver de nourriture ou de boissons à proximité de produits chimiques. Ne jamais placer de produits chimiques dans des récipients qui sont normalement utilisés pour la nourriture ou les boissons. Tenir à l'écart des aliments, boissons et aliments pour animaux.

**7.2 Conditions nécessaires pour un stockage sans danger, y compris incompatibilités éventuelles :** Conserver à une température inférieure à 30 °C. Une brume d'eau peut être utilisée pour refroidir les récipients fermés. Produits incompatibles : Accélérateurs de polymérisation et matériaux facilement oxydés. Réagit violemment au contact d'acides, d'amines, de siccatifs.

**7.3 Utilisations finales spécifiques :** Aucune donnée disponible.

## 8. Contrôles d'exposition / protection personnelle

### 8.1 Paramètres de contrôle :

Valeurs limites d'exposition professionnelle énumérées dans les limites d'exposition professionnelle EH40 / 2005 :

SUBSTANCE	NUMÉRO CAS	LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE		COMMENTAIRES
		LIMITE D'EXPOSITION À LONG TERME (PÉRIODE DE RÉFÉRENCE DE 8 HEURES, MOYENNE PONDÉRÉE DANS LE TEMPS)	LIMITE D'EXPOSITION À COURT TERME (PÉRIODE DE RÉFÉRENCE DE 15 MINUTES)	
Peroxyde de dibenzoyl	94-36-0	- 5	- -	-
Acide silicique pyrogéné, non-cristallin	-	- 0,1	- -	-

### 8.2 Contrôles d'exposition :

8.2.1 Contrôles techniques appropriés : Aération générale.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que des équipements de protection individuelle :

8.2.2.1 Protection des yeux / du visage : Porter un équipement de protection des yeux / du visage.

8.2.2.2 Protection de la peau :

#### **Protection des mains :**

Porter des gants appropriés. Les gants de protection contre les produits chimiques, testés conformément à la norme EN 374, sont adaptés. Contrôler l'étanchéité / imperméabilité avant utilisation. Si une réutilisation des gants est prévue, les nettoyer avant de les enlever et bien les aérer. Pour les fins spéciales, il est recommandé de vérifier la résistance aux produits chimiques des gants de protection mentionnés ci-dessus auprès de leur fournisseur.

#### **Autres :**

Prévoir des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection préventive de la peau (crème / onguent) est recommandée. Bien se laver les mains après manipulation.

8.2.2.3 Protection respiratoire : En cas d'aération insuffisante, porter un appareil respiratoire.

8.2.2.4 Dangers thermiques : Aucune donnée disponible.

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement : Utiliser un conteneur adapté pour éviter toute contamination environnementale. Tenir à l'écart des égouts, eaux de surface et eaux souterraines.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques de base :

APPARENCE :	Liquide
	Couleur : jaune clair
ODEUR :	légère
SEUIL OLFACTIF :	Aucune donnée disponible
pH :	6,5 ~ 7,5 à 20°C ※ Échantillon : H <sub>2</sub> O = 1:5 (V/V)
POINT DE FUSION / POINT DE CONGÉLATION :	Aucune donnée disponible
POINT INITIAL D'ÉBULLITION ET DOMAINE D'ÉBULLITION :	> 100°C
POINT D'ÉCLAIR :	230 °C (Cleveland en vase ouvert)
VITESSE D'ÉVAPORATION :	Aucune donnée disponible
INFLAMMABILITÉ (SOLIDE, GAZ) :	Non applicable
LIMITES SUPÉRIEURES / INFÉRIEURES D'INFLAMMABILITÉ OU D'EXPLOSIBILITÉ :	Aucune donnée disponible
PRESSION DE VAPEUR (147 °C) :	1,3 HPS
DENSITÉ DE VAPEUR :	Aucune donnée disponible
DENSITÉ RELATIVE :	1,1 à 20 °C
SOLUBILITÉ(S) :	Non miscible dans l'eau
COEFFICIENT DE PARTAGE : N-OCTANOL / EAU :	Aucune donnée disponible
TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION :	Aucune combustion spontanée sous 200 °C
TEMPÉRATURE DE DÉCOMPOSITION :	103 °C
VISCOSITÉ :	> 1 000 mPa s(cP) à 20 °C
PROPRIÉTÉS EXPLOSIVES :	Aucune donnée disponible
PROPRIÉTÉS OXYDANTES :	Aucune donnée disponible

9.2 Autres informations : Aucune donnée disponible.

## 10. Stabilité et réactivité

**10.1 Réactivité :** Concernant l'incompatibilité : voir « Contextes à éviter » et « Matières incompatibles » ci-dessous.

**10.2 Stabilité chimique :** Décomposition à partir de 103 °C : Peroxyde de dibenzoyl 100 %

**10.3 Possibilité de réactions dangereuses :** Aucune donnée disponible.

**10.4 Contextes à éviter :** Tenir à l'écart des sources de chaleur et d'inflammation.

**10.5 Matières incompatibles :** Réagit violemment au contact des acides, amines, siccatifs, accélérateurs de polymérisation et matériaux facilement oxydés.

**10.6 Produits de décomposition dangereux :** Acide benzoïque, biphényles, benzène.

## 11. Informations toxicologiques

**11.1 Informations sur les effets toxicologiques :** Les données de test ne sont pas disponibles pour le mélange entier.

### Substances :

Dibenzoate d'oxydipropyle

Toxicité aiguë : DL50, orale : 8 000 mg / kg (RTECS, 59814)

Peroxyde de dibenzoyl

Toxicité aiguë : DL50, orale : 7 710 mg / kg (RTECS, 19455)

### Mélanges :

Toxicité aiguë : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Orale rat DL50 : > 2 000 mg / kg ※ selon US NLM / ECHA

Cutanée lapin DL50 : Aucune donnée disponible

Par inhalation rat CL50 (brume, 4 h) : Aucune donnée disponible

Corrosion/irritation cutanée : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Lésion/irritation oculaire grave : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Peut provoquer une allergie cutanée.

Mutagénicité des cellules germinales : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité reproductive : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition unique : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition répétée : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger d'aspiration : Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Autres informations : L'exposition répétée et prolongée aux solvants peut causer des dommages au système nerveux et au cerveau.

## 12. Informations écologiques

**12.1 Toxicité :** Le mélange n'est pas classé comme dangereux pour l'environnement aquatique.

poisson	CL50 : > 2,0 mg/L, 96 h	✘ selon US NLM / ECHA
Crustacé	CL50 : > 2,0 mg/L, 48 h	
Algues	CE50 : > 1,0 mg/L, 72 h	

**12.2 Persistance et dégradabilité :** Aucune donnée disponible.

**12.3 Potentiel de bioaccumulation :** Aucune donnée disponible.

**12.4 Mobilité dans le sol :** Aucune donnée disponible.

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB :** Aucune donnée disponible.

**12.6 Autres effets indésirables :** Aucune donnée disponible.

## 13. Considérations relatives à l'élimination

**13.1 Méthodes de traitement des déchets :** Éliminer conformément à la réglementation locale et nationale. Ne pas déverser dans les canalisations. Éviter tout rejet dans l'environnement. Manipuler les emballages contaminés de la même manière que la substance elle-même.

## 14. Informations relatives au transport

**14.1 Numéro ONU :** Aucune donnée disponible.

**14.2 Désignation officielle de transport ONU :** Aucune donnée disponible.

**14.3 Classe(s) de danger pour le transport :** Aucune donnée disponible.

**14.4 Groupe d'emballage :** Aucune donnée disponible.

**14.5 Dangers environnementaux :** Aucune donnée disponible.

**14.6 Précautions spéciales pour l'utilisateur :** Aucune donnée disponible.

**14.7 Transport en vrac conformément à l'Annexe II de MARPOL73/78 et du recueil IBC :**  
Aucune donnée disponible.

## 15. Informations réglementaires

### 15.1 Réglementations / législations relatives à la sécurité, à la santé et à l'environnement spécifiques à la

**substance ou au mélange :** Les substances contenues dans le mélange ne sont pas soumises à une autorisation en vertu du Titre VII ni à des restrictions en vertu du Titre VIII du règlement (CE) no 1907 / 2006.

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique :** Aucune évaluation de la sécurité chimique n'est disponible pour les substances contenues dans le mélange.

## 16. Autres informations

### 16.1 Liste des mentions de danger pertinentes :

- H241 Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur.
- H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
- H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
- R3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.
- R7 Peut provoquer un incendie.
- R36 Irritant pour les yeux
- R43 Peut provoquer une sensibilisation par contact avec la peau.

**16.2 Instructions pour la formation :** Les instructions de manipulation du produit doivent être incluses dans les sessions de formation à la sécurité sur le lieu de travail (formation initiale, formation sur le lieu de travail, formation répétée) conformément aux conditions spécifiques du site.

### 16.3 Restrictions d'utilisation recommandées (c.-à-d. recommandations non obligatoires faites par le fournisseur) :

Le mélange ne doit pas être utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il est prévu (point 1.2). Dans la mesure où les conditions spécifiques d'utilisation de la substance échappent au contrôle du fournisseur, l'utilisateur a la responsabilité d'ajuster les avertissements prescrits aux lois et réglementations locales. Les informations de sécurité décrivent le produit en termes de sécurité et ne peuvent être considérées comme des renseignements techniques sur le produit.

### 16.4 Sources de données principales utilisées pour compiler la présente fiche de données de sécurité :

La présente FDS a été élaborée conformément aux exigences énoncées par l'Annexe II du règlement (CE) no 1907 / 2006 du Parlement européen et du Conseil. La présente FDS a été préparée à l'aide de données fournies par le fabricant. Ces informations s'appuient sur l'état actuel de nos connaissances. La présente FDS a été spécifiquement compilée pour ce produit et y est exclusivement destinée.

**16.5 Procédure de classification :** Propriétés physiques et chimiques : La classification se base sur le mélange testé.  
Dangers pour la santé / l'environnement : La méthode de classification du mélange se base sur les ingrédients du mélange (formule d'additivité).

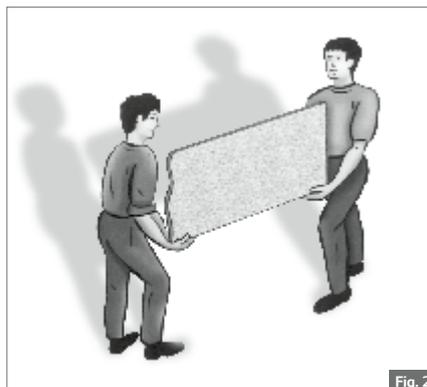
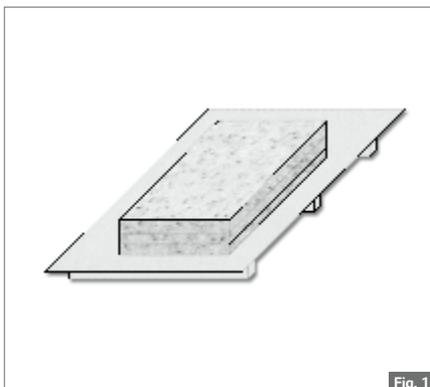
**16.6 Objectif de la FDS :** L'objectif de la présente FDS est de fournir des informations pertinentes pour les utilisateurs du produit en vue de garantir des manipulations correctes et un contrôle approprié des risques / dangers.

## 16.7 Abréviations et acronymes

CLP	Réglementation (CE) no 1272 / 2008 relative à la classification, à l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges
EH40 / 2005	EH40 / 2005 Limite d'exposition professionnelle, Tableau 1 : Liste des limites d'exposition professionnelle approuvées
E	Explosif
Irrit. oculaire	Irritation oculaire
SGH	« Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques » développé par l'Organisation des Nations Unies
O	Oxydant
Perox. org.	Peroxyde organique
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
ppm	Partie par million
REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques
Sens. cutanée	Sensibilisation cutanée
vPvB	très persistantes et très bioaccumulables
Xi	Irritant

## ■ Plaques HI-MACS®

1. HI-MACS® doit toujours être stocké à plat sur des palettes solides avec un panneau de protection placé sur la plaque du haut. Fig. 1.
2. Les plaques doivent être entreposées dans un endroit sec, bien aéré.
3. Les plaques HI-MACS® doivent toujours être placées bien à plat sur des rayons de stockage avec le support nécessaire de façon à ne pas les gondoler.
4. N'essayez jamais de porter seul les plaques HI-MACS®. Les plaques doivent toujours être soulevées par deux personnes, une à chaque extrémité. Elles doivent être soulevées en position verticale. Fig. 2.
5. Ne laissez jamais traîner les plaques HI-MACS® sur le sol, car cela abîmera les bords qui s'écailleront ou se casseront.
6. Les panneaux ayant des découpes et / ou des lignes d'assemblage doivent toujours être soutenus pendant leur transport.
7. Stockez les éviers et vasques dans les mêmes conditions que les plaques.
8. Emballez les éléments confectionnés avec HI-MACS® dans des emballages moulants, pour leur protection.
9. Pour un meilleur appui, soutenez le bord des grands éléments confectionnés.
10. Evitez de transporter les éléments confectionnés avec HI-MACS® dans des véhicules sans toit ou bâche, cela risque de provoquer un mouvement thermique extrême et un changement d'aération.
11. Pour qu'ils ne bougent pas, fixez les panneaux et les éléments pendant le transport.
12. Il est préférable de stocker les adhésifs HI-MACS® à une température de  $\approx 8-15^\circ \text{C}$ , à l'abri de la lumière. Cela augmente leur durée de vie d'environ 12 mois.
13. Vérifiez toujours la date d'expiration des adhésifs avant de les utiliser



► Pour plus d'informations : Bulletin technique 9

## 1. Inspection de la plaque

LG Hausys améliore en permanence ses procédés de fabrication et ses contrôles, afin d'obtenir des plaques de la meilleure qualité.

**1.1** Avant d'utiliser ou de confectionner les plaques HI-MACS®, nous vous recommandons vivement d'effectuer une inspection visuelle afin de détecter les défauts et de vérifier si la couleur est assortie.

**1.2** Chaque plaque porte un numéro imprimé sur le côté. Prière d'indiquer ce numéro de référence, en cas de réclamation. Cela permettra à LG Hausys de contrôler le procédé de fabrication afin de toujours améliorer la qualité de ses produits.

Exemple :

Plaque N°: **LG HI-MACS® Arctic White 1 9 D E 009**

**LG** = nom du fabricant

**HI-MACS®** = nom du produit

**Arctic White** = couleur de la plaque

**1** = Ligne de production n°1 (2, 3, 4)

**9** = Année de production : 2019

**D** = Mois : avril (A = janvier, B = février, C = mars, D = avril, ..., L = décembre)

**E** = jour : 15th (1 = 1st; 2 = 2nd; 3 = 3rd; 4 = 4th;...; 10 = 10th;  
A = 11th; B = 12th; C = 13th; D = 14th;...; U = 31st)  
Du 11 au 13, chaque jour correspond à une lettre (A à U).

**009** = n° de passage (001, 002, 003,...)

**1.3** Avant de couper une plaque neuve, il faut l'examiner pour voir s'il n'y a pas de défaut visible. Vérifiez si la plaque n'est pas voilée dans le sens de la longueur. Si la courbure est supérieure à 1,5 mm par mètre (Fig. 1), contactez votre fournisseur HI-MACS® afin qu'il inspecte le produit et le remplace, si nécessaire.

- Courbure en forme de «sourire». Si la plaque a les bords déformés en forme de «sourire» (Fig. 2) et si la courbure est supérieure à 1,5 mm par mètre (Fig. 2), contactez votre fournisseur HI-MACS®, afin qu'il inspecte le produit et le remplace, si nécessaire.
- Courbure en forme de «moue». Si la plaque a les bords déformés en forme de «moue» (Fig. 3) et si la courbure est supérieure à 1,5 mm par mètre (Fig. 3), contactez votre fournisseur HI-MACS® afin qu'il inspecte le produit et le remplace, si nécessaire.

### CARACTÉRISTIQUES DE PLANÉITÉ

Couleurs Solids et Pearls	≤	1.5 mm* over 760 mm
Petits copeaux couleurs Sands	≤	1.5 mm* over 760 mm
Grands copeaux couleurs Quartz, Granite, Lucia	≤	1.5 mm* over 760 mm

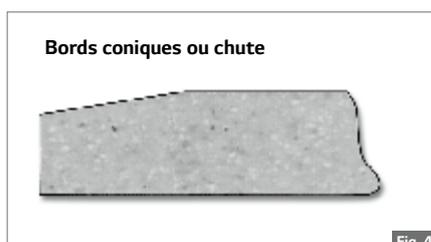
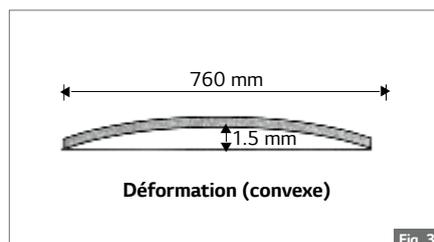
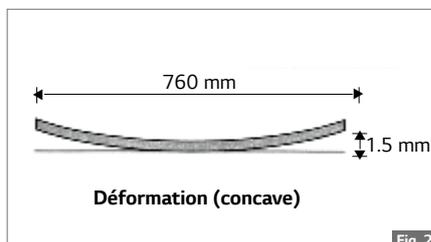
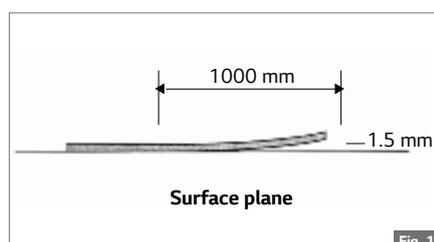
\* La déformation de la feuille ne doit pas dépasser 1,5 mm

## 1.4 Vérifiez si les plaques :

- n'ont pas les bords écaillés ou cassés ;
- n'ont pas les bords irréguliers (Fig. 4) ;
- n'ont pas de piqûres (max. 10 par Ø 50 mm).

## 1.5 Vérifiez si les plaques :

- ne présentent pas d'irrégularité de couleur ;
- ont une distribution de particules régulière ;
- ont le côté face protégé par une pellicule poly.



## ■ 2. Inspection de la forme

### 2.1 Il faut également examiner les pièces moulées de HI-MACS<sup>®</sup>, afin de vérifier :

- si la couleur correspond à la référence (voir les détails techniques, pour une installation correcte);
- les points noirs et les écailles;
- les piqûres;
- les fissures, les éclats ou les cassures;
- la qualité du bord supérieur pour le collage.

2.2 Si vous avez des problèmes concernant la qualité des produits HI-MACS<sup>®</sup>, veuillez contacter votre représentant local.

## 1. Outils et équipements recommandés

- 1.1 LG Hausys recommandera des fabricants ou des fournisseurs spéciaux pour les outils spécifiques, afin de réduire les coûts de fabrication et d'installation, et de permettre au fabricant de réaliser les procédés de fabrication de façon efficace.
- 1.2 Pour une condition de travail idéale, utilisez une table, une scie circulaire de table ou une scie à panneau, afin de couper les plaques entières aux dimensions.
- 1.3 Vous pouvez utiliser des fraiseuses de table, des machines de découpes en V et des machines-outils à commande numérique, selon les besoins de l'application.
- 1.4 Des ponceuses à courroie longue et / ou large pourront être utiles pour des projets spécifiques réalisés avec HI-MACS®, ou d'autres outils industriels pour le travail du bois.
- 1.5 Les alésoirs manuels à pistons haut rendement avec capacité de recevoir des lames à tige (12 mm) d'une puissance minimum de 1600 watts sont recommandés. Fig. 1.



- 1.6 Une gamme de ponceuses manuelles (électroniques ou pneumatiques), notamment orbitales, aléatoires orbitales, manuelles et à courroie. Sélectionnez toujours des machines équipées de disque à fixation rapide et de patins d'au moins 150 mm de Ø. Fig. 2.
- 1.7 Vous devez avoir une large sélection de mèches d'alésoir à pointe en carbure de tungstène pour les coupes droites, les finitions des profils et l'installation des vasques. Vous devez également être équipé de fraises à profiler avec couronnes de pallier (spécifiées avec du nylon).
- 1.8 Une gamme de disques de ponçage de 80-320 et/ou plus grands sera nécessaire pour la ponceuse aléatoire orbitale.
- 1.9 Les pâtes et cires à polir amélioreront le niveau de brillant d'un élément préalablement poncé, mais elles ne sont recommandées que pour des objectifs artistiques et spéciaux.

**1.10 Le niveau de finition recommandé est semi-brillant**

(papier de verre 320 et supertampon S /G 1200).

**1.11** La finition brillante n'est pas couverte par la garantie HI-MACS® de 15 ans limitée à l'installation.

**1.12** Dans la mesure du possible, utilisez des alésoirs et des gabarits.

**1.13** Une gamme de serre-joints pour le collage des bords descendants et montants, notamment:

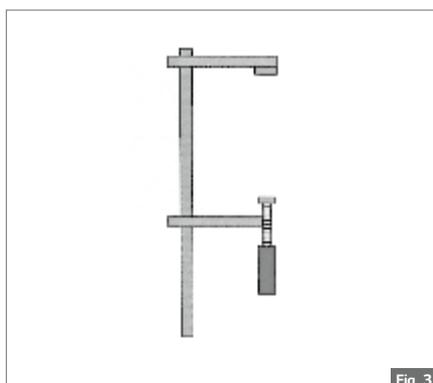
- des serre-joints à ressort style «A»;
- des serre-joints à vis de différentes longueurs, par exemple 250 mm, 400 mm et 1200 mm;
- quelques tourniquets plus longs. Fig. 3.

**1.14** Un pistolet à colle thermofusible, à cartouches ou à pastilles.

**1.15** Un distributeur de serviettes en papier grande absorption.

**1.16** Un système d'extraction fixe ou portable.

**1.17** Enfin, en plus de ce qui précède, il faut également disposer des outils manuels ci-dessous :



## 2. Liste des outils

OUTILS ET ÉQUIPEMENTS	QUANTITÉ REQUISE
Code de sécurité	●
Équipement de protection (lunettes de sécurité, bouchons d'oreille, chaussures de sécurité, vêtements de travail, etc.)	●
Toupie (-1,8 kW) a. Technique de montage par le bas b. Profilage	●
Toupie (-900 W) rayon de profil de la mèche 2-3 mm	●
Ponceuse orbitale spéciale (pneumatique ou électrique)	●
Ponceuse orbitale (électrique) (mélangeur d'adhésif)	●
Ponceuse manuelle à courroie	●
Scie à ruban	●
Lame de scie de qualité	●
Perceuse (accu. électrique)	●
Adhésifs	●
Pistolet à colle	●
Embouts mélangeur	●
Pistolet à colle thermofusible	●
Colle	●
Pistolet à silicone	●
Cartouches de silicone	●
Raboteuse	●
Lames de rechanges pour cutter	●
Jeu de ciseaux	●
Jeu de tournevis	●
Jeu de clés	●
Vernis	●
Mètre à ruban	●

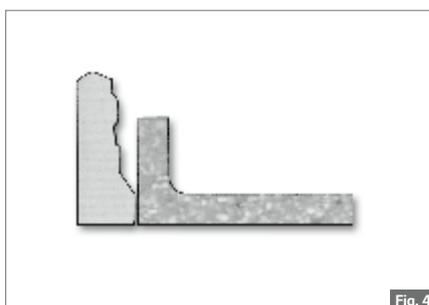
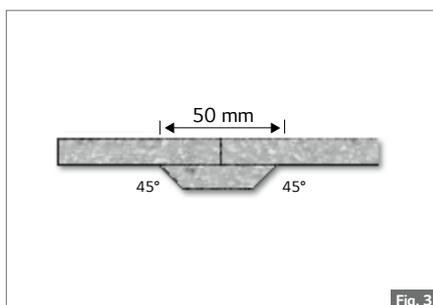
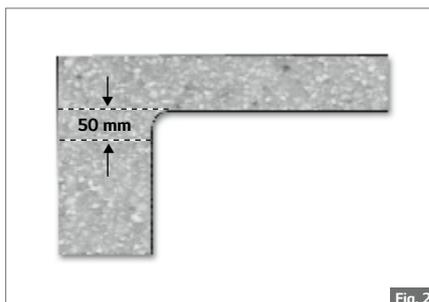
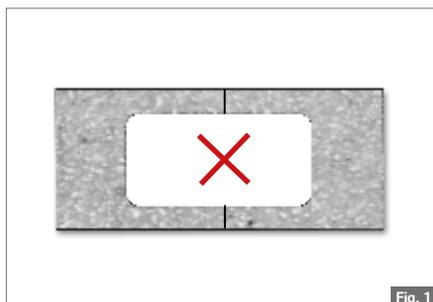
OUTILS ET ÉQUIPEMENTS	QUANTITÉ REQUISE
Essoreuse à tube	●
Marteau (500 g)	●
Marteau en caoutchouc	●
Crayon de bois	●
Taille-crayon	●
Règle (assortiment)	●
Angles droits (assortiment)	●
Mèches de toupie (assortiment)	●
Table de montage	●
Bancs (réglables en hauteur)	●
Bancs avec tiroir	●
Collier de serrage (amovible)	●
Colliers (assortiment)	●
Station de ponçage (mobile) Aspirateur Conduit d'aspiration Papier de verre (grains variés, Scotch Brite, Superpad S/G (Jöst))	●
Rubans adhésifs (assortiment)	●
Papier de nettoyage	●
Alcool dénaturé (ou équivalent)	●
Flacon vaporisateur	●
Formes (assortiment)	●
Patins fins (assortiment)	●
Blocs de colle	●
boîtier de commutation électrique centralisée récupération centralisée des poussières (avec tuyau articulé) raccordement d'air centralisé	

## 3. Liste d'équipements pour les ateliers de menuiserie (Basique\*)

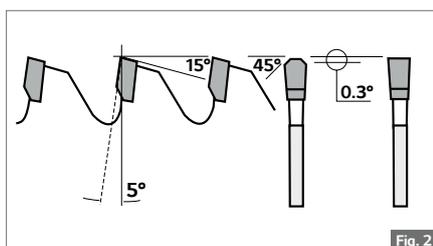
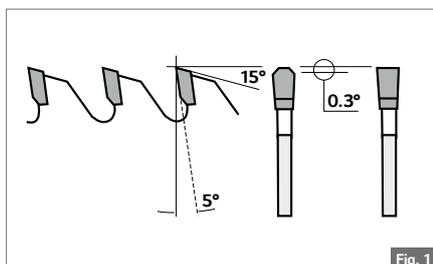
\* Basée sur les besoins des débutants en solid surface

MACHINE/ÉQUIPEMENT	SUGGESTIONS D'ATELIERS DE MENUISERIE POUR LES FABRICANTS
Système de récupération de poussière	Nedermann Höcker - Polytechnik
Compresseur d'air	Fini
Scie circulaire d'établi	Altendorf avec table coulissante L=> 2,80m
Scie à panneaux	Striebig Holzher
Moteur d'axe	Martin
Ponceuse à courroie longue	Klingspor
Ponceuse à courroie longue	Bütfering Viet Weber
Établis	Ulmia équivalent / fabrication en interne
Montures d'établis	bois fabrication en interne
Colliers	Cross-Stabile Klemsia
Toupie à main	Dewalt Festo
Ponceuse orbitale à mouvement aléatoire	Festo Dynerbrade
Ponceuse manuelle à courroie	Festo Dewalt Bosch Holzher Makita

1. Le succès de l'installation dépend de la précision de la planification du travail, en particulier autour des appareils électroménagers.
2. Ne placez jamais de joints autour des découpes. Fig. 1.
3. Ne placez jamais un joint au-dessus des lave-vaisselle ni des appareils produisant de la chaleur.
4. Les joints ne doivent pas se trouver à moins de 50 mm des coins internes. Fig. 2.
5. Dans la mesure du possible, renforcez tous les joints (Fig. 3) avec une bande de 12 mm de HI-MACS<sup>®</sup>, d'une largeur de 50 mm minimum, avec un angle de 45° par rapport aux deux bords longs. Veillez à ce que la bande recouvre tout le joint et qu'il y ait de la colle étalée sur toute la surface de la bande. Nettoyez le joint intérieur pour qu'il soit lisse.
6. Inspectez le site et retirez tout ce qui risque d'affecter les éléments fabriqués.
7. Vérifiez les irrégularités des parois. Fig. 4.

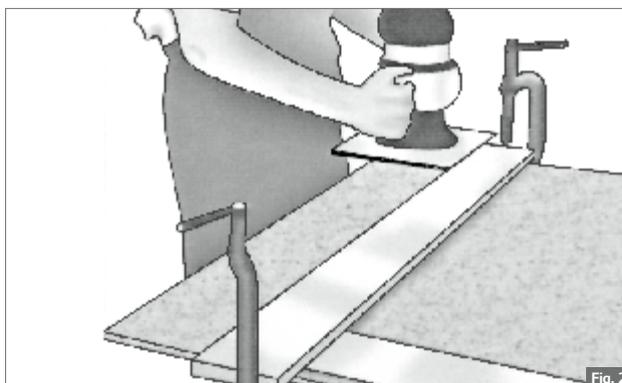
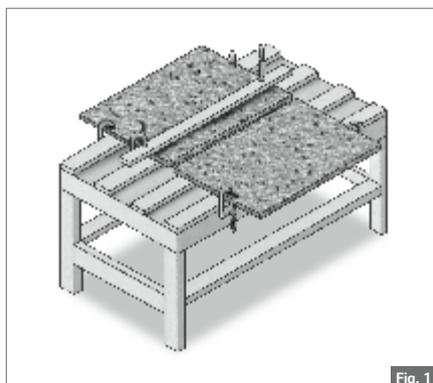


1. La coupe initiale des plaques complètes de HI-MACS® doit s'effectuer avec une scie à panneaux, une scie à faisceau ou une scie circulaire de table. N'oubliez jamais de soutenir entièrement la plaque complète pendant cette opération.
2. Les lames de scie circulaires avec dents à triples copeaux permettent la meilleure coupe possible. Fig. 1. Une lame de scie standard de 300 mm de  $\varnothing$  doit avoir 96 dents et, de préférence, un angle de crochets négatif. Fig. 2.
3. Pendant le sciage d'une plaque HI-MACS®, il est important d'éviter les ruptures dues à la contrainte, qui risquent d'entraîner plus tard une formation de fissures. En cas d'apparition de petits copeaux et de fissures pendant la coupe, veillez à ce que les bords soient toujours égalisés, à l'aide d'une défonceuse ou d'une fraiseuse de table.
4. N'utilisez jamais de scies portative manuelle ni de scies à découpe portables pour couper les plaques de HI-MACS®. Lors de la fabrication sur site, on peut utiliser des scies électriques portables, à condition d'assurer la finition des bords avec une défonceuse. Mais il est préférable et plus efficace d'utiliser une défonceuse uniquement avec un bord droit et / ou un gabarit.



## 1. Usinage

- 1.1 Il y a plusieurs façons d'effectuer l'usinage de deux morceaux de HI-MACS® pour créer un joint. Cependant, l'important est la qualité du bord usiné.
- 1.2 L'un des moyens le plus efficace est la technique de « coupe miroir », quand on utilise une défonceuse manuelle, par laquelle les deux bords à assembler sont coupés ensemble. Placez les deux morceaux sur une table d'assemblage (Fig. 1), en laissant un écart de 9 mm entre eux et fixez à l'aide de serre-joints à coller ou de serre-joints à vis. Fixez un bord en métal ou un bord droit compact à l'un des morceaux et à une table robuste et stable. A l'aide d'une mèche en tungstène à double rainure de 12 mm fixée sur votre défonceuse manuelle, poussez l'appareil vers l'extérieur pour couper les deux morceaux en même temps. Appliquez un mouvement lent et régulier, sans vous arrêter. Après la coupe, vérifiez si le joint correspond parfaitement et marquez la position d'assemblage par un trait de crayon.
- 1.3 Une autre possibilité est d'usiner chaque bord séparément, à l'aide d'un établi standard et d'un bord droit. Fig. 2. Fixez le premier morceau à l'établi et fixez le bord droit à la plaque pour que la défonceuse retire 1,5 mm au total. Poussez la défonceuse d'un mouvement lent et régulier, sans vous arrêter. Répétez l'exercice pour le deuxième morceau, puis vérifiez la précision du joint. Si les bords ne s'ajustent pas, usinez à nouveau un ou les deux bords. (Pour éviter toute différence d'alignement entre les deux morceaux, utilisez une mèche pour profil ondulée).
- 1.4 Après l'usinage, poncez les deux bords coupés à l'aide de papier de verre grain 150 /180, et nettoyez-les à l'alcool dénaturé ou à l'acétone, à l'aide d'un tissu propre ou de papier blanc industriel, afin de les préparer pour le collage.
- 1.5 Les programmes informatiques de coupe et d'emboîtement à commande numérique sont de plus en plus efficaces, en particulier pour les productions de petites séries et les besoins individuels.



## ■ 2. Collage des joints

- 2.1** Après leur usinage, ponçage et nettoyage, les bords sont prêts à être collés.
- 2.2** Avant le collage, recouvrez le plateau sous la table d'assemblage avec une bande transparente, pour recueillir les débordements d'adhésif. Fig. 1.
- 2.3** Fixez les plaques ensemble, par exemple avec des serre-joints à vis. Il faudra fixer des petits blocs sur la plaque, avec de la colle thermofusible. Fig. 2. Des étapes supplémentaires sont nécessaires avant la finition du morceau.
- 2.4** Une autre alternative consiste à utiliser des cadres de fixation, à condition qu'ils ne soient pas trop serrés.
- 2.5** Préparez le système d'adhésif HI-MACS® (voir page 83).
- 2.6** Fixez la bande à l'une des extrémités de l'ensemble, avant d'appliquer la colle.
- 2.7** Appliquez une perle continue de colle le long de toute la partie à coller. Fig. 3. Renforcez la longueur des joints et placez fermement les morceaux l'un contre l'autre de manière à ce qu'une perle régulière de colle sorte du joint.

Établi de jonction recouvert  
de papier transparent

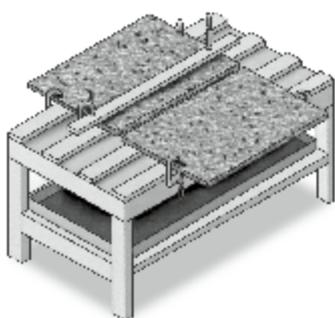


Fig. 1

Blocs attachés à la plaque

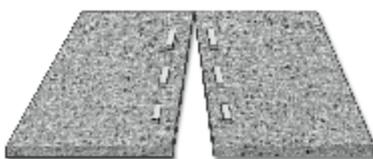


Fig. 2

Jointes renforcés



Fig. 3

- 2.8** Fixez le tout avec des serre-joints sans trop les serrer afin de ne pas extraire trop d'adhésif, ce qui affaiblirait le joint.
- 2.9** Quand l'adhésif est bien sec et dure au toucher, enlevez les serre-joints.
- 2.10** Otez l'excès de colle dure à l'aide d'une défonceuse portable manuelle placé sur des skis ou un petit rabot avec une lame affûtée. Dans la mesure du possible, évitez d'utiliser des ciseaux. Les joints bout à bout standard resteront le maillon faible de l'assemblage. Pour renforcer le joint, il faut donc renforcer le dessous avec une chute de HI-MACS<sup>®</sup>. Fig. 3. Si le joint risque d'être affecté par la chaleur, il est nécessaire de couper en biais (45°) les bords de la bande renforcée sur toute la longueur du joint, de placer une couche de colle au dos de la bande et, pour finir, d'ôter l'excès de colle, jusqu'à ce que la bande soit lisse.
- 2.11** Finissez le joint en le ponçant avec du papier de verre grain 180 /240, puis du Scotch Brite (gris) grain 320 ou du Superpad SG 1200. Ne vous contentez jamais de poncer uniquement la zone du joint, car cela provoque des dépressions peu profondes autour du joint.
- 2.12** Pour les instructions détaillées de ponçage, voir le bulletin technique «Le ponçage du HI-MACS<sup>®</sup> »

## ■ 1. Joints – Adhésifs

1. Le système spécialement formulé d'adhésifs HI-MACS<sup>®</sup> est disponible aux formats 45 ml et 250 ml, en de nombreuses couleurs différentes.
2. Chaque tube d'adhésif a une durée de vie maximum mentionnée ci-dessous. Vérifier d'abord l'adaptation du produit à l'utilisation, vérifier la date de fabrication sur l'étiquette apposée sur le produit lui-même et sur les boîtes fournies par LG Hausys.

### **Durée de vie pour toutes les couleurs :**

5 ans à compter de la date de fabrication

3. Stocker l'adhésif dans un endroit frais ( $\approx 8-15^{\circ}\text{C}$ ) et sec. Conservez la boîte de tubes d'adhésifs HI-MACS<sup>®</sup> et les cartouches de colle HI-MACS<sup>®</sup> fermés, dans une pièce sombre, à l'abri de la lumière et loin d'une source de chaleur.
4. Ne laissez pas les colles HI-MACS<sup>®</sup> à la portée des enfants.
5. Pour plus d'informations relatives à la santé et la sécurité, se reporter à la FDS concernée.
6. Pour plus d'informations sur les colles d'assemblage HI-MACS<sup>®</sup>, se reporter à la page 44.

► Pour plus d'informations : Bulletin technique 11

N°	COULEUR	NOM	ADHÉSIF
1	G001	Desert Sand	H04 Peanut
2	G002	Grey Sand	H03 Grey
3	G004	White Quartz	H36 Silver
4	G005	White Granite	H03 Grey
5	G007	Platinum Granite	H03 Grey
6	G009	Black Sand	H42 Merapi
7	G010	Black Pearl	H07 Black
8	G015	Midnight Pearl	H10 Blue
9	G031	Black Granite	H07 Black
10	G034	Arctic Granite	H36 Silver
11	G038	Sea Oat Quartz	H04 Peanut
12	G048	Beach Sand	H04 Peanut
13	G050	Tapioca Pearl	H36 Silver
14	G058	Moonscape Quartz	H04 Peanut
15	G063	Allspice Quartz	H14 Sephia
16	G074	Mocha Granite	H37 Mocca
17	G100	Peanut Butter	H04 Peanut
18	G101	Crystal Beige	H01 Satin White
19	G102	Grey Crystal	H03 Grey
20	G105	Brown Pearl	H35 Dark
21	G106	Riviera Sand	H04 Peanut
22	G107	Pebble Pearl	H03 Grey
23	G108	Lunar Sand	H36 Silver
24	G554	Urban Concrete	H22 Perna Grey
25	G555	Steel Concrete	H114 Pantheon
26	M551	Chic Concrete	H114 Pantheon
27	M552	Shadow Concrete	H114 Pantheon
28	M553	Ebony Concrete	H115 Colosseum
29	M201	Terni	H68 Terni
30	M206	Monza	H07 Black
31	M303	Capri	H62 Clay
32	M306	Breeze White	H02 Arctic White
33	M422	Cremona	H36 Silver
34	M426	Laviano	H03 Grey
35	M427	Bellizzi	H36 Silver
36	M428	Ispani	H36 Silver
37	M501	Edessa	H02 Arctic White
38	M904	Naples	H107 Marta Grey
39	S001	Satin White	H01 Satin White
40	S002	Almond	H04 Peanut
41	S005	Grey	H03 Grey
42	S006	Arctic White	H02 Arctic White
43	S009	Cream	H20 Cream
44	S022	Black	H07 Black
45	S025	Fiery Red	H18 Red
46	S026	Banana	H17 Banana

N°	COULEUR	NOM	ADHÉSIF
47	S027	Orange	H19 Orange
48	S028	Alpine White	H16 Alpine White
49	S029	Ivory White	H32 Ivory
50	S033	Nordic White	H16 Alpine White
51	S034	Diamond White	H113 Diamond White
52	S100	Coffee Brown	H37 Mocca
53	S102	Babylon Beige	H52 Babylon Beige
54	S103	Concrete Grey	H53 Concrete Grey
55	S104	Toffee Brown	H54 Toffee Brown
56	S106	Lemon Squash	H104 Lemon Squash
57	S108	Marta Grey	H107 Marta Grey
58	S109	Steel Grey	H101 Steel Grey
59	S111	Dark Night	T09 Dark Night
60	S115	Deep Indigo	T08 Deep Indigo
61	S116	Festival Pink	H106 Festival Pink
62	S117	Midnight Grey	H35 Dark
63	S118	Mink	H128 Grey
64	S119	Evergreen	H125 Green
65	S120	Cosmic Blue	H127 Navy
66	S121	Suede	H126 Beige
67	S201	Nougat Cream	H04 Peanut
68	S203	Sky Blue	H30 Dawn Misty
69	S212	Light Green	H56 Light Green
70	S302	Opal	T02 Opal
71	S303	Sapphire	T03 Sapphire
72	S304	Ruby	T04 Ruby
73	S305	Emerald	T05 Emerald
74	VA01	Santa Ana	H03 Grey
75	VE01	Tambora	H20 Cream
76	VB02	Cima	H45 V/Black
77	VA22	Frosty	H03 Grey
78	VG21	Maui	H49 Maui
79	VW01	Gemini	H36 Silver
80	T010	Nebula	H02 Arctic White
81	T011	Venus	H01 Satin White
82	T017	Andromeda	H16 Alpine White
83	T018	Carina	H02 Arctic White
84	T019	New Moon	H01 Satin White
85	T020	Hercules	H22 Perna Grey
86	P102	Kold Silver	H111 Kold Silver
87	W001	Ice Queen	H16 AL/White
88	W003	Shadow Queen	H58 Pebble Pearl
89	W004	Star Queen	H42 Merapi
90	W007	Lentil	H20 Cream
91	W010	Red Quinoa	H39 Latte

1. Les découpes des coins internes pour éviers, plaques et autres accessoires sont toujours difficiles et exigent un travail très précis dans une zone sensible, qui doit être effectué conformément aux dernières instructions fournies dans ce manuel des directives de fabrication ou dans les bulletins techniques supplémentaires.
2. Usinez la découpe en utilisant soit un alésoir à commande numérique, soit un alésoir manuel et un gabarit.
3. Il faut toujours usiner un rayon pour ces coins et faire en sorte que le rayon soit aussi grand que possible ( $R \geq 8$  mm). Fig. 1.
4. Fixez un rayon de  $R \geq 3$  mm des deux côtés du bord de la découpe (ou utilisez une lame d'alésoir de profil : Titman n° XC 341\*12). Fig. 2.
5. Ne faites jamais de joint ni de trait de colle dans aucun type de plaque.
6. Recouvrez le bord intérieur des découpes de plaques de bande Néoprène autocollante ou de bande Koalwool, recouverte de bande réfléchissante en aluminium autocollante (bande 3 M n°425). Ceci permet d'éviter une accumulation de chaleur excessive et un risque potentiel de fissures sous contrainte.
7. Laissez un espace d'au moins 3 mm entre le patin inférieur de l'appareil et le bord de HI-MACS®, si c'est possible (en fonction du type de plaque de cuisson, vous pouvez avoir à inclure une pièce de remplissage)

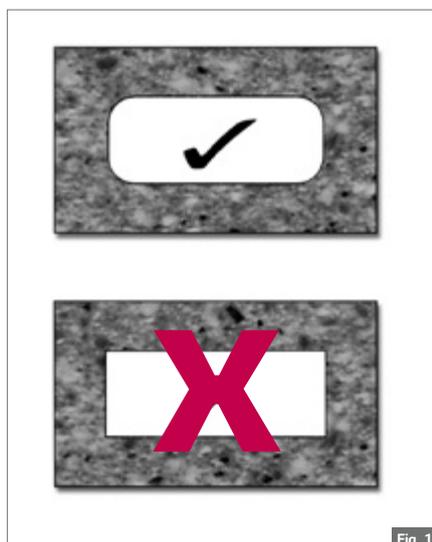


Fig. 1

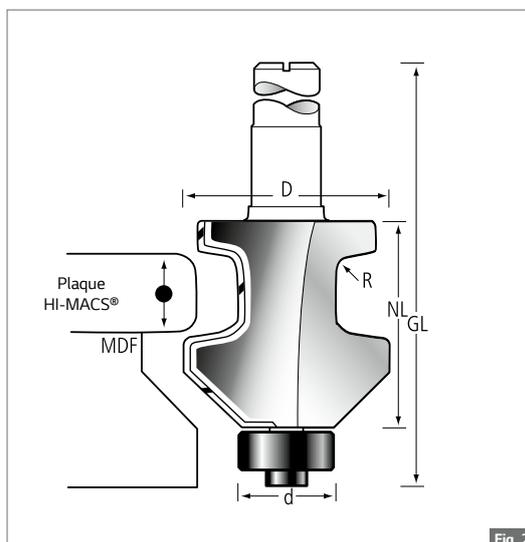
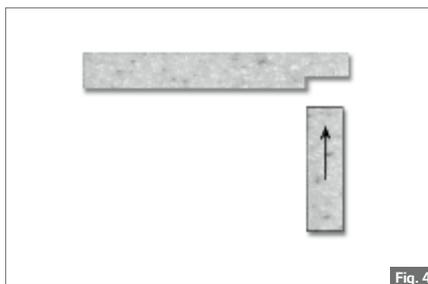
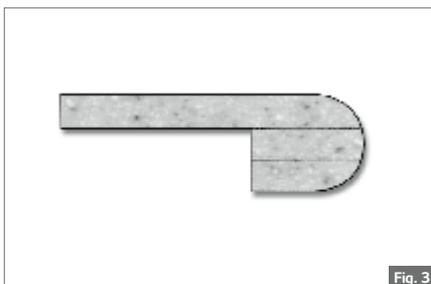
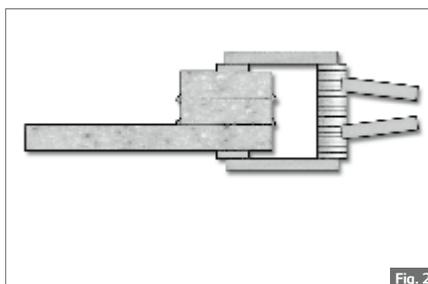
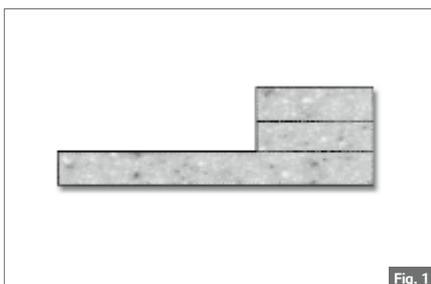


Fig. 2

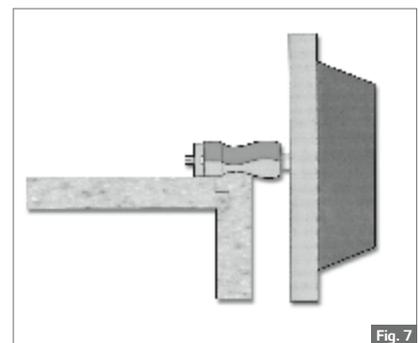
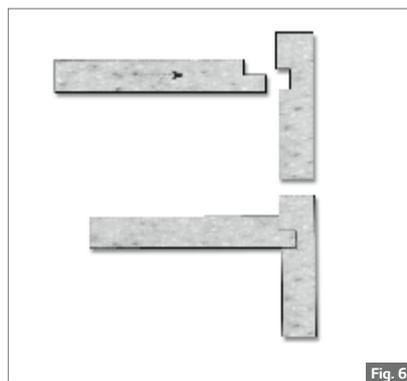
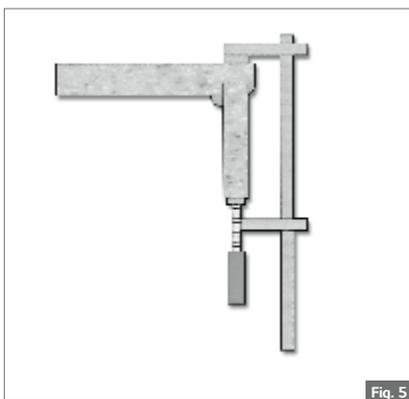
Réf.	D (Plus grand diamètre de mèche de toupie)	d (Diamètre de roulement)	NL (Utilisation maximale de la mèche de toupie)	GL (Longueur totale)	R (Rayon)	HI-MACS®
XC341*12	35 mm	16 mm	36 mm	107 mm	3 mm	12 mm ±

1. Les bords descendants appliqués aux plaques de HI-MACS® peuvent offrir de multiples possibilités.
2. L'un des moyens le plus facile de produire un bord descendant est simplement d'empiler des couches de HI-MACS® sur la face interne de la plaque. Fig. 1.
3. Pour commencer, coupez des bandes légèrement surdimensionnées et poncez la face intérieure au papier de verre grain 120. Nettoyez à l'alcool dénaturé et au chiffon blanc.
4. Appliquez une quantité suffisante de colle d'assemblage sur chaque bande et lissez à l'aide d'une spatule en bois ou en plastique.
5. Fixez des serre-joints à ressort type «A» tous les 70-80 mm et laissez sécher (environ 45 mn à 20° C). Quand les serre-joints sont posés, vérifiez si une quantité raisonnable de colle est évacuée du joint. Fig. 2.
6. Quand la colle est bien sèche, lissez le bord carré à l'aide d'une scie circulaire de table, puis usinez le profil requis avec un alésoir manuel portable ou une fraiseuse de table. Fig. 3.
7. Les bords descendants peuvent parfois être appliqués sur les bords, principalement pour obtenir des bords descendants plus profonds. Pour cela, commencez par faire une encoche d'environ 1-2 mm de profondeur sur la face intérieure de la plaque. Fig. 4.
8. Cette opération permet à la fois de renforcer l'assemblage et de réduire l'effet d'une répartition irrégulière des particules.
9. En utilisant votre méthode habituelle, poncez les bords internes de l'encoche et les bords correspondants du pli vers le bas avec du papier de verre grain 150/ 180 et nettoyez à l'alcool dénaturé et au chiffon blanc.

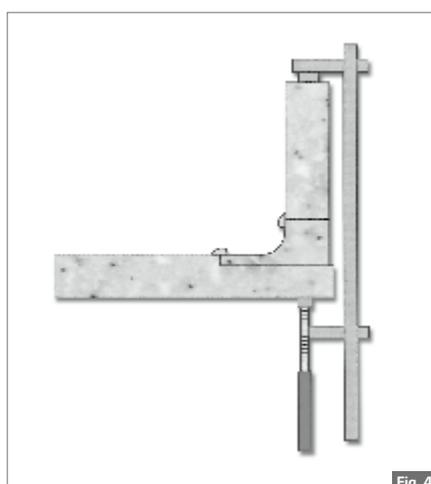
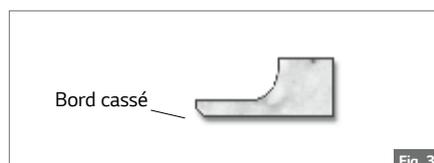
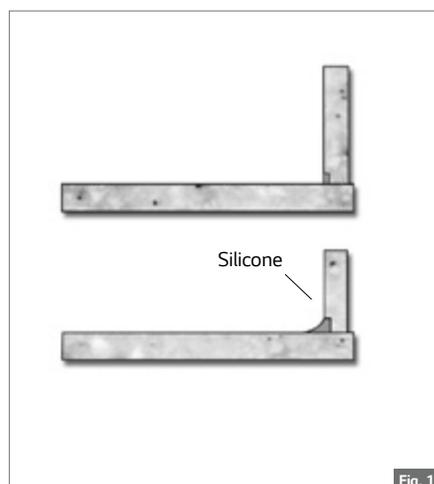


► Pour plus d'informations : Bulletin technique 6

10. Appliquez une quantité suffisante de colle et fixer le bord en position à l'aide de serre-joints à vis tous les 70-80 mm. Fig. 5.
11. Vérifiez que des perles d'adhésif apparaissent au bord intérieur et extérieur de l'assemblage. Fig. 5. Quand l'adhésif est sec, retirez l'excès d'adhésif à l'aide d'une défonceuse manuelle portable. Utilisez une mèche droite avec un palier en nylon.
12. Il est possible de créer des plis courbes vers le bas sur des meubles façonnés. Pour cela, il suffit de thermoformer les bords avant le collage. Pour les techniques de thermoformage (qui sont plus longues à réaliser et qui donnent des profils limités), voir la section 20.
13. Pour les coins intérieurs / extérieurs, le thermoformage offre une solution. Il suffit, alternativement, d'empiler et de coller des plaques HI-MACS® à ces coins et d'usiner avec un alésoir manuel portable.
14. Pour créer un bord en forme de « chute d'eau », coupez le bord de la plaque du haut et faire une encoche dans le bord. Fig. 6.
15. Veillez à ce que le raccord entre la découpe de la plaque et l'encoche ne soient ni trop juste ni trop large. Fig. 7.
16. Pressez les sections à l'aide de serre-joints coulissants. Laissez sécher l'adhésif.
17. Usinez les deux bords à l'aide d'une mèche spéciale à cet effet, avec palier en nylon, en travaillant à partir du bord supérieur. Fig. 7.

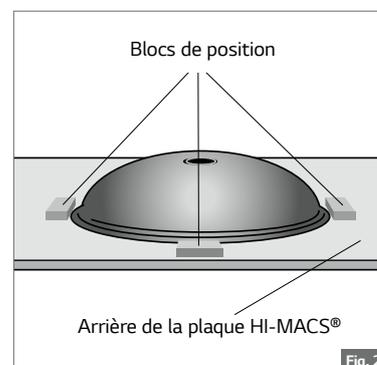
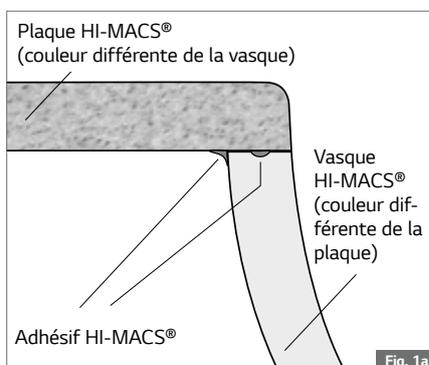
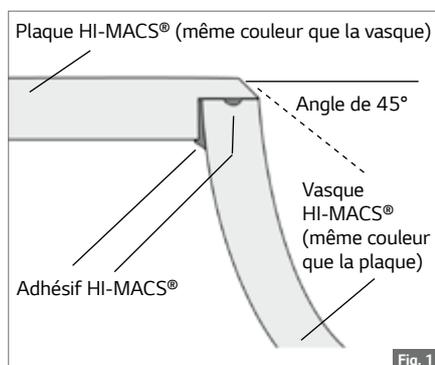


1. On peut créer des protections arrière droites ou courbes, soit avec un carré, soit avec une moulure concave sur le joint interne.
2. Une méthode consiste à fixer un support coupé carré sur le bord supérieur d'un appui, de préférence avec de l'adhésif HI-MACS®, soit avec du silicone de couleur assortie. Fig. 1.
3. Une autre méthode consiste à former un support courbe avec un rayon interne.
4. Pour commencer, coupez une encoche sur le côté face de la plaque, pour former un appui de 2 mm de profondeur x 25 mm de large. Fig. 2.
5. Coupez une section de HI-MACS® de 25 mm de large, afin de former la partie concave intérieure. Pour cela, utilisez un appareil ayant un rayon de 10/12 mm: soit avec une défonceuse commandée par le haut, soit avec une fraiseuse de table. Fig. 3.
6. Coupez une section carrée de HI-MACS® ayant la hauteur requise pour le support.
7. Poncez tous les bords à coller avec du papier de verre grain 150 / 180 et nettoyez à l'alcool dénaturé et au chiffon blanc.
8. Appliquez une couche de colle sur tous les bords, fixez avec des serre-joints à vis. Laissez sécher la colle avant de poncer. Fig. 4.



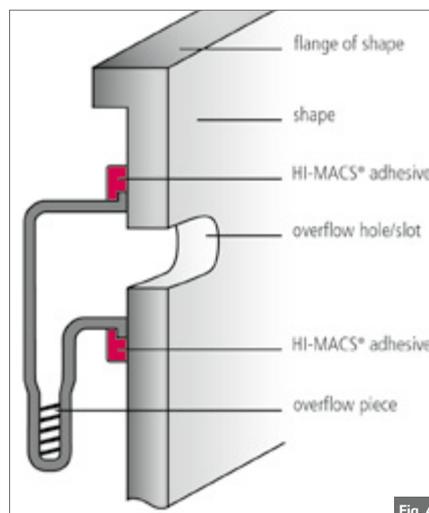
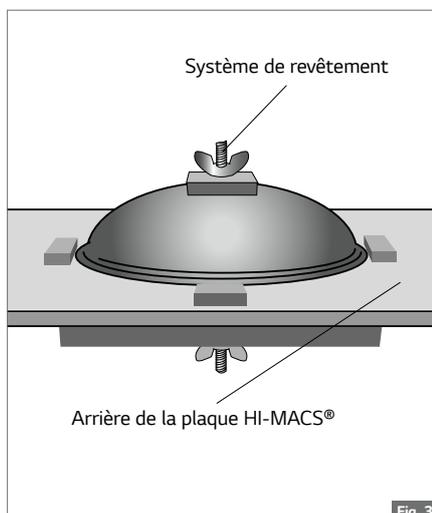
- Pour plus d'informations sur l'installation chez le client : Bulletins techniques 2 + 3
- Pour plus d'informations sur le dossier : Bulletin technique 7

1. Il y a deux façons d'assembler éviers et Lavabos thermoformage, en utilisant le support avec encoche quand la plaque et la pièce moulée sont de même couleur (Fig. 1) ou sans encoche quand la plaque et la pièce moulée sont de couleurs différentes. Fig. 1a.
2. Quand les plaques et les pièces moulées sont de même couleur, il faut faire une encoche (45°) afin de minimiser les différences de couleur potentielles entre la vasque thermoformée et la plaque et pour avoir la couverture de la garantie limitée à l'installation.
3. Placez correctement le gabarit de découpe depuis l'arrière de la plaque HI-MACS® et fixez le gabarit avec des serre-joints.
4. Effectuez la découpe (dans le sens des aiguilles d'une montre). Utilisez une mèche en carbure pour une seule cannelure, avec guidage à douille de 30 mm.
5. Enlevez le gabarit de découpe et mettez en place le gabarit d'encoche. Utilisez une mèche en carbure double canelure (latéral et lame affûtée) avec guidage à douille de 30 mm. Réglez la profondeur de la défonceuse pour avoir un espace de 4 mm.
6. Enlevez le gabarit d'encoche et nettoyez selon la méthode habituelle (alcool dénaturé, chiffon blanc).
7. Préparez l'adhésif HI-MACS® et collez la vasque dans la partie supérieure.
8. Fixer la vasque avec des serre-joints pas trop serrés. Laissez sécher la colle (environ 45 mn à 18° C).
9. Enlevez les serre-joints et renversez la plaque.
10. Egalisez la découpe à l'aide d'une lame d'alésoir de profil en carbure de tungstène avec palier en nylon. Utilisez un profil de 45°. N'utilisez pas de rayon car cela risquerait d'entraîner une différence de couleur potentielle entre la plaque et la pièce moulée.
11. Poncez et terminez avec une finition semi-brillante standard, selon la demande.
12. Pour mettre bout à bout les appuis internes des éviers et des vasques, il suffit de fixer l'évier au dos de la plaque, à l'aide de colle HI-MACS®, après avoir poncé le dos de la plaque au papier de verre grain 180.

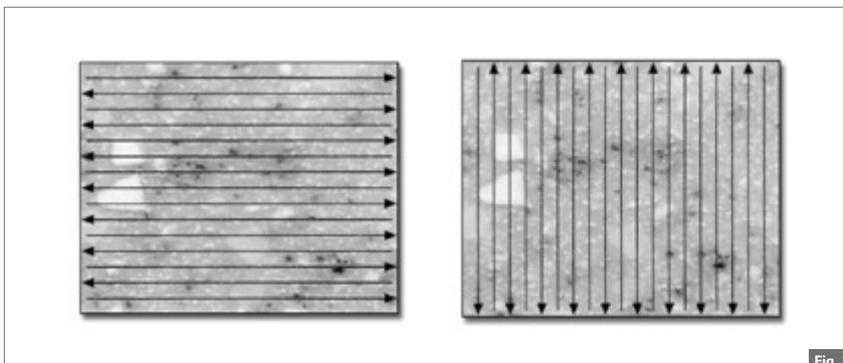


- Pour plus d'informations sur l'installation chez le client : Bulletins techniques 2 + 3
- Pour plus d'informations sur l'installation des formes : Bulletin technique 5

13. Placez la pièce moulée en position et fixer les broches de positionnement. Fig. 2.
14. Faîtes une plus petite découpe à l'aide d'un gabarit séparé en bois.
15. Poncez les deux surfaces de collage au papier de verre grain 150 / 180 et nettoyez à l'alcool dénaturé et au chiffon blanc avant de coller.
16. Préparez la colle HI-MACS®, collez les deux parties et fixez avec une tige et des boulons. Fig. 3.
17. Quand l'adhésif est bien sec, enfoncez une mèche en carbure de tungstène de 12 mm au travers de la plaque pour créer un accès pour une fraise à roulement à billes droite. Changez la mèche et enlevez les chutes de plaque au-dessus de la vasque ou de l'évier.
18. Poncez le joint selon la méthode habituelle avec du papier de verre de différentes tailles de grain.
19. Consignes de sécurité :
  - vérifiez tous les outils électriques avant de les utiliser ;
  - n'utilisez que des lames affûtées ;
  - portez toujours des lunettes de sécurité ou des écrans de protection ;
  - ne portez pas de vêtements larges ;
  - travaillez dans un endroit bien éclairé et bien aéré.
20. Le trop-plein de l'évier/vasque que vous avez reçu n'est pas encore fixé. Avant l'installation de l'évier/vasque, procédez comme suit :
  - Placez la pièce de trop-plein dans la bonne position derrière le trou de trop-plein, à l'arrière de l'évier/vasque.
  - Utilisez une colle HI-MACS® BLANCHE et placez une couche de colle autour de la partie en plastique, comme indiqué dans le figure 4.
  - Assurez-vous que la colle ne coule pas vers le bas.
  - Fixez la pièce de trop-plein en position à l'aide d'un ruban adhésif amovible.
  - Assurez-vous que la position de la pièce de trop-plein est correcte et que la colle ne déborde pas à l'intérieur de la partie en plastique, car cela pourrait être inesthétique après installation de l'évier/vasque.
  - Gardez immobile pendant que la colle sèche. Retirez le ruban adhésif.

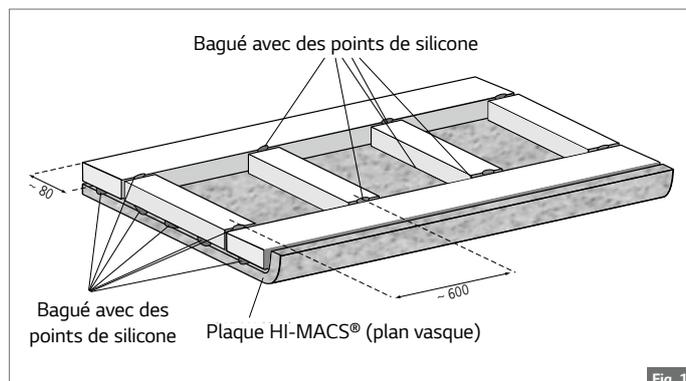


1. La dernière étape de la fabrication de tous les éléments HI-MACS® est le ponçage (et / ou le lustrage, pour les applications spéciales).
2. Dans les circonstances normales, commencez par poncer l'élément entier avec du papier de verre grain 120. Dans les cas où il n'y a pas eu de fabrication préalable de la plaque, on peut commencer avec du papier de verre grain 280 ou 320.
3. Lors du ponçage, utilisez toujours en permanence des systèmes d'extraction de poussière qui permettent de recueillir les particules abrasives libérées et d'éviter les rayures indésirables.
4. Utilisez progressivement un grain de plus en plus fin en prenant soin de nettoyer avec un chiffon humide entre chaque changement. Terminez avec du papier de verre grain 320, suivi par Superpad S / G 1200 (Jöst), pour obtenir un niveau de semi-brillant recommandé.
5. Pour améliorer le niveau de brillance de la surface, utilisez des tampons Scotch Brite humides ou secs, ou des pâtes à lustrer, marque 3M ou autre. Le niveau de finition brillant exige un entretien délicat et n'est pas recommandé pour une utilisation normale. Il sert surtout pour les objets artistiques. Le niveau de finition brillant n'est PAS couvert par la garantie de 15 ans limitée à l'installation.
6. Utilisez la ponceuse en un mouvement circulaire régulier et ininterrompu, d'abord dans le sens est-ouest, puis nord-sud. Fig. 1. Utilisez l'outillage approprié, tel qu'une ponceuse orbitale aléatoire avec un patin plat. Pour les surfaces droites, utilisez toujours un patin dur. Les patins mous ou super mous sont recommandés pour les surfaces courbes.
7. Ne concentrez jamais le mouvement sur une zone spécifique, en particulier près des joints, car cela risque d'entraîner une inclinaison.
8. Après chaque étape de ponçage, essayez la poussière puis passez à l'étape suivante.
9. Attention: certaines couleurs sombres exigent un ponçage plus minutieux que d'autres couleurs plus claires.



► Pour plus d'informations : Bulletin technique 4

1. HI-MACS<sup>®</sup> Natural Acrylic Stone<sup>™</sup> doit surtout être soutenu afin d'éviter tout type d'inclinaison.
2. Selon l'application, les matériaux de support suivants sont recommandés:
  - profilés en acier / acier inoxydable ;
  - profilés en aluminium /aluminium;
  - panneau de bois résistant à l'humidité, en MDF, contreplaqué ou aggloméré;
  - panneau en gypse ou autre panneau alternatif.
3. Pour une application de plan de travail de cuisine, il est fortement recommandé de monter un cadre de sous-structure. Evitez d'utiliser une base complète, sur toute la surface. Fig. 1.
4. Fixez toutes les sous-structures avec du silicone élastique ou avec de la colle PU élastique permanente appliquée au dos de la plaque HI-MACS<sup>®</sup>, de préférence en pointillé avec des points tous les 100 mm.
5. Largeur des pièces des cadres en bois : +/- 80 mm.
6. Il faut envisager des encoches pour les bandes de renfort.



► Pour plus d'informations sur l'installation chez le client : Bulletins techniques 2 + 3

1. L'un des principaux avantages de HI-MACS® est que, en cas d'accident, on peut réparer les surfaces. Plusieurs solutions sont possibles, selon le type de dégât.
2. Pour les rayures : poncez avec des tampons Scotch Brite, avec des pâtes abrasives ou du papier de verre.
3. Pour les petites entailles, percez la zone affectée et remplissez le trou avec de la colle HI-MACS® de couleur assortie. Veillez à appliquer un excédent de colle dans le trou et à éliminer les poches d'air avant que l'adhésif ne sèche. Quand l'adhésif est bien sec, poncez selon la méthode habituelle, mais veillez à ce que la surface réparée se fonde avec l'ensemble.
4. Pour les dommages plus importants, en particulier avec les «Granites » et les «Sands», une solution alternative consiste à appliquer un bouchon. Les mèches Titman ou Trend sont recommandées. Fig. 1.
5. Pour les gros dégâts, notamment les grandes fissures et les brûlures de cigarettes, utilisez un morceau triangulaire de HI-MACS®, de 9 à 12 mm, de la même épaisseur que l'ensemble. Faites un gabarit, tel qu'indiqué à la Fig. 2 et fixez le gabarit sur la surface autour de la zone abîmée. Usinez la section à l'aide d'une défonceuse manuelle portable. Avec le même gabarit, coupez une autre section dans une chute de la même couleur ou, de préférence dans une chute de la même plaque, pour éviter les différences de couleur.
6. Collez le morceau triangulaire avec de la colle HI-MACS® et renforcez le dessous. Fig. 3.
7. Pour réparer un joint cassé, commencez par usiner une fente en forme de «V» sur toute la longueur de la fissure.
8. Coupez une section carrée de HI-MACS® de couleur assortie qui, tournée à 90°, corresponde à la fente. Fig. 4.
9. Appliquez de la colle HI-MACS® dans la fente et poussez la section carrée pour la mettre en place, jusqu'à ce que l'excédent d'adhésif ressorte vers le haut.
10. Quand l'adhésif est bien sec, poncez la nouvelle section selon la méthode habituelle. Avant d'effectuer la finition, vérifiez s'il y a un renfort au-dessous du joint.
11. Toujours mettre de côté les chutes de HI-MACS®, pour les réparations.

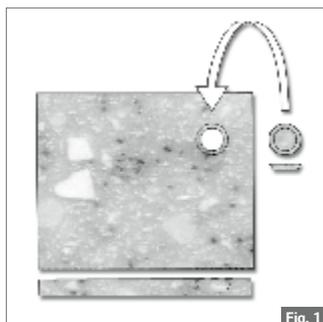


Fig. 1

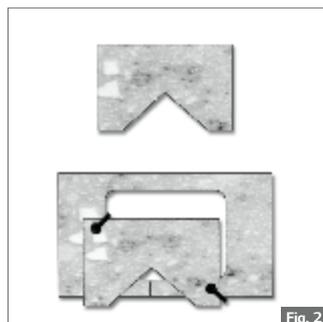


Fig. 2

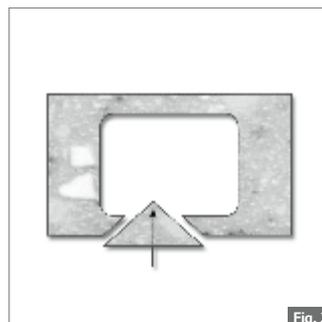


Fig. 3

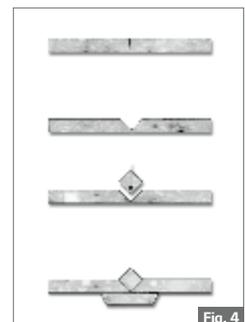
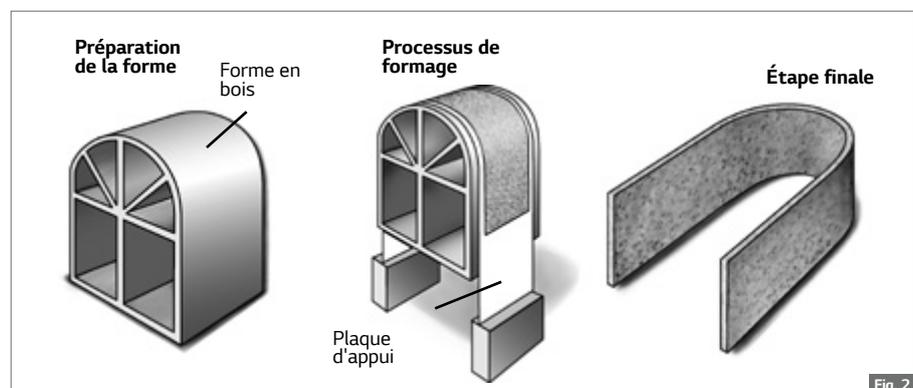
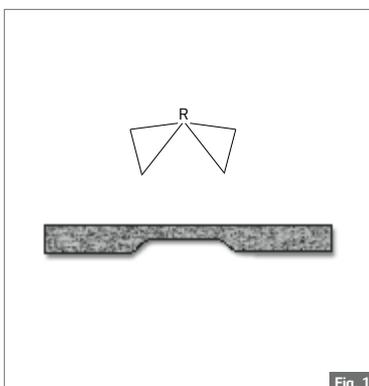


Fig. 4

1. HI-MACS® peut être moulé jusqu'à atteindre un rayon très faible grâce à la chaleur. Pour que le thermoformage réussisse, le four doit chauffer la plaque entière.
2. Les plaques doivent être chauffées jusqu'à une température de 160 °C à 180 °C, mais ne doivent jamais dépasser 200 °C.
3. Retirer le film de protection avant de procéder au chauffage.
4. Le rayon de moulage minimal est d'environ 45 mm pour les plaques HI-MACS® de 12 mm des gammes Solids, Pearls et Sands, et d'environ 100 mm à 120 mm pour plaques HI-MACS® de 12 mm des gammes Quartz et Granite. Attention, plus la couleur est sombre et le rayon petit, plus le blanchissement sera important.
5. Les plaques doivent normalement être chauffées pendant 15 à 30 minutes en fonction du lot (date de fabrication), de la température de chauffage et du préchauffage du four. Rabattre le côté opposé à la zone à mouler peut permettre des temps de chauffage plus réduits et des rayons plus petits. Fig. 1.
6. Quand la température correcte est atteinte, sortir la pièce à usiner du four en utilisant des gants de protection thermique et la mettre immédiatement dans le moule. Fig. 2. Des moules mâles et femelles sont nécessaires. Laisser le matériau chauffé refroidir dans le moule.
7. Laisser la plaque dans le moule jusqu'à ce qu'elle se soit refroidie jusqu'à environ 60 °C au minimum (en général 20 à 40 minutes, selon le matériau du moule). Toujours porter des gants de protection thermique pour cette opération.
8. Ne jamais tenter de refroidissement brusque, afin d'éviter toute contrainte sur le matériau.
9. Tenter de courber HI-MACS® à des températures plus basses ou de réduire les cycles de chauffage provoquent souvent un « blanchissement » ou des craquelures sur le rebord.
10. Il est possible de procéder au ponçage et à la finition du rebord moulé une fois que la plaque est complètement rigide.



► Pour plus d'informations : Bulletin technique 8

Si vous cherchez un matériau de grande qualité, durable et résistant, nous vous félicitons d'avoir choisi HI-MACS® Natural Acrylic Stone™: ce matériau est extrêmement robuste et résistant aux agressions du quotidien et donc très facile à entretenir. Pour pouvoir profiter longtemps de l'excellente qualité de votre nouveau produit, nous vous donnons quelques conseils d'entretien simples et utiles.

## 1. Salissement quotidien

HI-MACS® est un matériau totalement homogène. Comme il est non poreux, il est facile à nettoyer avec un chiffon humide, une éponge ou un détergent doux. Pour toutes les surfaces mates, vous pouvez même utiliser un abrasif courant. Pour conserver un aspect homogène, essuyez de temps en temps l'ensemble de la surface avec un détergent ou une éponge humide.

## 2. Fort salissement

Les salissures plus importantes provoquées par les colorants alimentaires, le thé ou le jus de fruit peuvent être enlevées facilement à l'aide d'un agent blanchissant (ne pas laisser agir plus de cinq minutes). Lavez alors la surface avec un nettoyeur multi-usages courant et rincez à l'eau claire. Les surfaces mates peuvent être de surcroît traitées avec un détergent abrasif. Le vernis à ongle peut être facilement enlevé avec un dissolvant (sans acétone) ou un détergent abrasif.

## 3. Détergents contenant de l'acide

Certains détergents contiennent de l'acide (p.ex. le chlorure de méthyle ou l'acétone). Ne les utilisez pas pour nettoyer une surface HI-MACS®. Si un tel produit entre accidentellement en contact avec le matériau, rincez abondamment la surface à l'eau savonneuse, afin d'éviter un blanchissement de la surface.

HI-MACS® est un matériau écologique : sa composition à base de minéraux et d'acrylique, sa fabrication ménageant les ressources et sa transformation qui n'entraîne pratiquement pas de déchets lui assurent des notes excellentes pour le respect de l'environnement.

Là où il n'y a pas de joint apparent, la saleté ne peut pas s'incruster. HI-MACS® est facile à assembler sans aucun joint apparent. Des hôtels et des restaurants de renommée font confiance à HI-MACS® : grâce à sa grande facilité d'entretien.

## 4. Objets brûlants

Les récipients à peine retirés du feu ou du four ne doivent pas être posés directement sur la surface du HI-MACS®. Utilisez toujours un dessous de plat. Quand vous versez des liquides bouillants dans des évier ou des vasques HI-MACS®, il est recommandé de laisser couler en même temps de l'eau froide.

## 5. Brûlures de cigarettes

Chauds et doux au toucher, très faciles à entretenir : Les lavabos en HI-MACS® sont la solution parfaite pour des salles de bain de rêve. Ils sont fabriqués selon un procédé d'injection. Ces lavabos peuvent être encastrés à fleur ou sous-encastrés dans des plans-vasques en HI-MACS®.

## 6. Objets anguleux

HI-MACS® est assez solide pour pouvoir résister à une sollicitation quotidienne. Mais les objets très pointus ou anguleux peuvent provoquer des entailles ou des éraflures disgracieuses sur la surface du HI-MACS®. Vous pouvez facilement réparer vous-même les éraflures et les petites entailles. Mais pour les entailles plus profondes, nous vous recommandons de faire appel à un professionnel.

## 7. Conscience de la qualité et de l'environnement.

Tous les produits HI-MACS® sont fabriqués selon les procédures de qualification formulées dans la norme ISO 9001 et selon les standards relatifs à la protection de l'environnement de la norme ISO 14001.

## Modalités de la garantie limitée de 15 ans sur les produits HI-MACS® installés



La présente garantie limitée s'applique à tous les produits HI-MACS® fabriqués et/ou commercialisés par LG Hausys Europe. La garantie couvre aussi les produits fabriqués et installés par un membre du Quality Club HI-MACS®. La société LG Hausys Europe garantit formellement au propriétaire d'une installation HI-MACS® – effectuée conformément aux consignes d'utilisation, de production et de mise en place publiées par LG Hausys Europe pour HI-MACS® – qu'elle procédera à la réparation ou au remplacement du produit HI-MACS® si ce dernier est défaillant suite à tout défaut de fabrication du matériau, durant les 15 premières années suivant l'installation. Dans un tel cas, LG Hausys Europe assumera les coûts relatifs à la pose, au transport, à la fabrication en plus du matériau.

La garantie de l'acheteur initial peut être cédée au propriétaire suivant. La carte et le numéro d'enregistrement de la garantie et/ou le récépissé d'achat ou tout autre justificatif de la date d'achat original du membre de notre Quality Club HI-MACS® Quality Club sera/seront nécessaire(s) avant la fourniture de la prestation de garantie. En l'absence du document susmentionné, la garantie ne sera pas valable.

Cette garantie ne couvre pas les dommages suivants :

### 1. défaut de fabrication et d'installation de votre HI-MACS® :

- la fabrication et l'installation n'ont pas été effectuées par un des membres du réseau Quality Club ;
- défaut d'application des procédures recommandées par les directives de fabrication et montage (plaque de 6 mm pour application verticale, 9 mm pour application horizontale, sans source de chaleur et plaque de 12 mm pour applications horizontales avec source de chaleur ou supports structurels) ;
- installation défectueuse ou incorrecte, y compris tout ce qui concerne les joints (utiliser uniquement les colles HI-MACS®) ;
- modification d'installation non autorisée.

### 2. Non respect des recommandations « Utilisation et entretien » de HI-MACS®, y compris :

- entretien général incorrect ou inadapté ;
- utilisation de produits chimiques puissants ou chocs physiques ;
- exposition à une chaleur directe excessive (ex. : casseroles chaudes déposées directement sur la surface, sans dessous de plat équipé de supports en caoutchouc ou de tampon de protection) ou causée par une isolation thermique insuffisante de plaques chauffantes, bain-marie etc. ;
- transfert de liquides bouillants dans des vasques HI-MACS® sans faire couler simultanément l'eau froide ;
- force majeure.

### 3. Couleurs et finition brillante HI-MACS®

- Si le matériau de base HI-MACS® est le même pour toutes les couleurs, il est important de remarquer que des couleurs plus sombres ou plus fortement pigmentées feront ressortir davantage la poussière, les rayures, les marques dues à l'eau calcaire et autres signes d'usure ordinaire que des couleurs de texture plus légère.



- C'est pourquoi les couleurs avec un \* conviennent moins pour des applications exposées à un contact étendu en surface, comme des plans de travail situés dans des zones très fréquentées. Les couleurs hors-garantie (signalées par \* dans la brochure et sur [www.himacs.eu](http://www.himacs.eu)) ne sont pas couvertes par la présente garantie.
  - Du fait des caractéristiques et propriétés spéciales des couleurs Marmo, qui présentent un effet veiné, une attention spéciale doit être apportée à l'assemblage et à la fabrication de moulures. Le veinage peut varier d'une plaque à l'autre.
  - Les applications faisant appel à des finitions brillantes inadaptées à l'utilisation finale prévue (comme mentionné dans la brochure ou dans tout autre documentation HI-MACS®) ne seront pas couvertes par la présente garantie.
4. DecoBowl™ et DecoTray™ ne sont plus couverts par la garantie sur les produits installés de 15 ans depuis le 01/01/2008 et DecoSink depuis le 01/06/2006. Tous les éviers et vasques vendus par LG Hausys Europe sont couverts par la présente garantie.
5. Les réparations et remplacements HI-MACS® dans le cadre de cette garantie seront effectués par un membre du réseau Quality Club HI-MACS®.
- 6. La présente garantie s'applique jusqu'à ce qu'elle soit remplacée, et exclusivement sur les installations :**
- effectuées après le 01/09/2003 en Europe ; pour tout autre lieu, veuillez consulter LG Hausys Europe.
  - effectuées par un membre du réseau Quality Club HI-MACS® ;
  - qui n'ont pas été déplacées de leur emplacement d'origine ;
  - qui ont été entretenues en conformité avec les directives « Utilisation et Entretien ».
7. Les obligations conjointes de LG Hausys Europe et des membres du réseau HI-MACS® se limitent à la réparation et au remplacement des produits achetés, frais de main-d'œuvre raisonnables et nécessaires compris, lorsque la réclamation entre dans le cadre de la garantie. Si HI-MACS® n'est pas en mesure de réparer ou de remplacer un produit défectueux, il s'engage à rembourser le prix d'achat du matériau HI-MACS® dans un délai raisonnable après acceptation de la réclamation, à condition que le client retourne l'équipement défectueux à LG Hausys Europe ou au membre du réseau Quality Club HI-MACS®.
8. Aucune garantie expresse ou implicite pour valeur commerciale ou d'adaptation à un objectif particulier n'est valable pour cette garantie, à l'exception de celles énoncées dans ce document. LG Hausys Europe ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des dommages ou pertes liés à l'achat, utilisation ou impossibilité d'utilisation de ce produit, ou pour quelque autre dommage spécial, indirect, accessoire ou consécutif que ce soit.
9. Cette garantie ouvre à l'acheteur des droits juridiques spécifiques. D'autres droits, variables selon les pays, peuvent être également ouverts au titre de la garantie.
10. Pour obtenir tout service dans le cadre de cette garantie, contactez directement votre vendeur HI-MACS® Natural Acrylic Stone™. Le membre de notre réseau Quality Club HI-MACS® évaluera votre réclamation et après acceptation mettra en place une solution pratique et satisfaisante. Pour toute autre question concernant cette garantie, contactez LG Hausys Europe par écrit, à l'adresse suivante :
-

**LG Hausys Europe GmbH**  
**Lyoner Str. 15**  
**60528 Frankfurt am Main**  
**Allemagne**

N'oubliez pas de préciser vos nom et adresse, numéros de téléphone et de fax ainsi que votre adresse internet et votre récépissé d'achat. Nous répondons à toutes les demandes dans un délai de 30 jours ouvrables.

11. La présente garantie sur les produits installés de 15 ans offerte pour les produits HI-MACS® par LG Hausys Europe est établie dans le cadre du droit allemand. Tout différend lié à cette garantie de 15 ans limitée sur les produits installés, à son interprétation ou à son application relèvera de la juridiction exclusive de Francfort-sur-le-Main, Allemagne.
12. Certaines couleurs HI-MACS® sont particulièrement adaptées aux applications extérieures en raison de leur bonne résistance aux UV. La constance des couleurs est garantie pendant les 10 premières années avec une tolérance de  $\Delta 5$  pour les couleurs suivantes, dans des conditions normalement prévisibles :
  - S002 Almond, S009 Cream, S028 Alpine White, S033 Nordic White, S029 Ivory White, S034 Diamond White, S302 Opal, G002 Grey Sand, G004 White Quartz, G005 White Granite, G034 Arctic Granite, G038 Sea Oat Quartz, G048 Beach Sand

### Qualité et responsabilité environnementale

Tous les produits HI-MACS® sont fabriqués conformément à la norme ISO 9001 relative aux systèmes et procédures de gestion de la qualité, ainsi qu'à la norme ISO 14001 sur la protection environnementale.



### Siège social européen :

LG Hausys GmbH  
Lyoner Str. 15  
60528 Frankfurt am Main  
Allemagne  
Tel.: +49 (0)69 583029463  
Fax: +49 (0)69 66113506  
www.himacs.eu

### Siège social :

LG Hausys, Ltd.  
One IFC Building 23F  
10 Gookjegeumyoong-Ro, Yeongdeunngpo-Gu,  
Seoul, 150-876  
Korea  
Tel.: +82(0)2 3773-3500, 7315  
Fax: +82(0)2 3773-7972

HI-MACS® est une marque de commerce déposée de LG Hausys pour son matériau en pierre naturelle acrylique.  
© octobre 2016

LG Hausys GmbH, Francfort-sur-le-Main, Allemagne

Les informations fournies dans ce bulletin technique spécifique correspondent au meilleur de nos connaissances sur le sujet à la date de publication. Ces informations peuvent être soumises à des révisions à mesure que de nouvelles connaissances et expériences sont rendues disponibles. Ces données font partie du cadre normal des propriétés du produit et ne concernent que les matériaux spécifiquement désignés. Elles peuvent ne pas être valables pour des matériaux utilisés en association avec d'autres ou dans d'autres procédés, sauf si spécifiquement indiqué. Elles sont fournies exclusivement à titre de suggestions pour vos propres expérimentations et nécessitent une approbation de LG Hausys Europe GmbH à des fins de garantie.

Ce bulletin n'a pas vocation à se substituer à tout essai que vous pourriez être amené à effectuer pour déterminer par vous-même l'adéquation de nos produits à un usage spécifique. LG Hausys Europe GmbH ne pouvant anticiper toutes les variations des conditions effectives d'utilisation finale, LG Hausys Europe GmbH ne présente aucune garantie et n'assume aucune responsabilité liée à quelque utilisation des présentes informations que ce soit. Rien dans la présente publication ne saurait être interprété comme une concession de licence ou une incitation à enfreindre un quelconque brevet.

Les informations indiquées dans le présent document décrivent des propriétés générales et ne constituent pas des spécifications. Aucune responsabilité ne sera acceptée pour d'éventuelles erreurs ou omissions, et LG Hausys Ltd / LG Hausys Europe GmbH ne sera en aucun cas tenu responsable de toute perte ou dommage résultant directement ou indirectement de la publication de la présente fiche technique. Tous les produits Solid Surface HI-MACS® LG Hausys sont soumis à nos conditions générales de vente. LG Hausys se réserve également le droit de modifier sans préavis les tailles et caractéristiques de ses produits.

## ■ LG Hausys Europe GmbH

Siège social européen :  
LG Hausys Europe GmbH  
Lyoner Str. 15  
60528 Frankfurt  
Allemagne  
[info@himacs.eu](mailto:info@himacs.eu)  
[www.himacs.eu](http://www.himacs.eu)