

Table des matières

Section 1	Règles de sécurité	
	Pour manipuler HI-MACS®	p. 5
Section 2	Offre de produits	
	Plaques HI-MACS®	p. 7
	Couleurs HI-MACS®	p. 8
	Disponibilité produit	p. 13
	Pièces moulées HI-MACS®	p. 15
	Couleurs des adhésifs HI-MACS®	p. 19
Section 3	Spécifications des produits	
	Spécifications des plaques	p. 21
	Spécifications techniques	p. 22
	Résistance aux produits chimiques	p. 24
Section 4	Hygiène et sécurité	
	Données sur la sécurité des matériaux/plaques	p. 25
	Données sur la sécurité des matériaux/plaques/adhésifs	p. 33
Section 5	Stockage, manutention et transport	
	Plaques HI-MACS®	p. 35
Section 6	Contrôle qualité	
	Inspection des plaques	p. 36
	Inspection des pièces moulées	p. 37
Section 7	Outils et accessoires	
	Liste des outils	p. 39
	Liste des appareils pour l'atelier de menuiserie	p. 41
Section 8	La planification du travail	
		p.42

Table des matières

Section 9	La coupe de HI-MACS®	p. 43
Section 10	Préparation des joints	
	Usinage	p. 44
	Lignes de collage	p. 45
Section 11	Adhésif	
	Adhésif d'assemblage	p. 46
Section 12	Découpes dans le HI-MACS®	p. 49
Section 13	Bords descendants et plis vers le bas	p. 50
Section 14	Protections arrière	p. 52
Section 15	Installation des pièces moulées	p. 53
Section 16	Procédé de ponçage	p. 55
Section 17	Sous-structure	p. 56
Section 18	Réparations	p. 57
Section 19	Thermoformage	p. 58
Section 20	Utilisation et entretien	p. 59
Section 21	Garantie	p. 61

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.

Ce manuel ne peut pas présenter la totalité des techniques de fabrication existantes. Cependant il décrit et explique les éléments de base de la fabrication qui sont conformes à notre programme de garantie LG Hausys.

Le manuel de fabrication ne vise pas à remplacer les tests que vous pourrez avoir besoin d'effectuer pour déterminer si nos produits sont conformes à vos objectifs et besoins particuliers.

LG Hausys n'assume aucune intention ni responsabilité pour l'utilisation finale des instructions et des techniques mentionnées dans le manuel de fabrication pour les 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.

©HI-MACS est une marque déposée par LG Hausys pour sa pierre acrylique naturelle.
©Copyright January 2010
LG Hausys GmbH, Genève, Suisse.

Introduction

LG Hausys fait partie du Groupe LG, un leader mondial. Sa vision est d'aller au-delà des attentes des clients, grâce à des technologies de pointe et des solutions innovatrices.

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 avons le même niveau de conscience sur toute la ligne. 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/installateur de HI-MACS®, nous vous recommandons vivement de suivre ces règles de sécurité ainsi que les directives de fabrication et d'installation.

HI-MACS® est le choix idéal pour une large gamme d'applications, notamment les lavabos, sols et parois de douche, meubles, plans de travail de cuisine, agencement de magasin dans les environnements commerciaux ou résidentiels ... tout ce que vous pouvez imaginer !

HI-MACS® a un aspect et un toucher naturels qui évoquent la qualité, la résistance et la durée de vie recherchées par les clients, les architectes et les décorateurs. Il offre une liberté sans limite et peut être sculpté en formes aux caractéristiques uniques, des plus simples aux plus sophistiquées.

HI-MACS® - L'imagination au pouvoir !

Règles de sécurité

- 1.1 Pour votre propre sécurité, veuillez lire le manuel des directives de fabrication HI-MACS® avant d'utiliser les différents outils.**
- 1.2 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.
- 1.3 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.
- 1.4 L'espace de travail doit toujours être net et propre.**
- 1.5 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.
- 1.6 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.
- 1.7 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.
- 1.8 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.
- 1.9 Si l'opération de découpe provoque de la poussière, utilisez un masque antipoussière.**
- 1.10 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.
- 1.11 Tenez-vous d'aplomb sur vos deux pieds et gardez votre équilibre.** Ne vous penchez pas pour attraper quelque chose.

**Pour manipuler
HI-MACS®****1.12 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.

1.13 Entretien des outils.

Entretenez les outils, afin qu'ils soient en bon état: affûtés et propres, pour une performance meilleure et plus sûre.

1.14 Débranchez les outils.

Débranchez les outils avant de changer les accessoires, tels que les lames, têtes ou avant les réparations.

1.15 Accessoires.

Utilisez tous les accessoires recommandés. Les accessoires non appropriés risquent de provoquer des accidents.

1.16 Interrupteur.

Vérifiez si l'interrupteur est en position « arrêt » avant de brancher l'appareil.

1.17 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.

1.18 Alcool, médicaments, drogues.

Si vous êtes sous l'effet de l'alcool, de médicaments ou de drogues, n'utilisez aucun outil.

1.19 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.**1.20 Produits en boîte.**

Ne les empilez pas trop haut. Stockez-les de façon à pouvoir les atteindre facilement et en toute sécurité.

1.21 Alcool, adhésifs et autres produits toxiques ou inflammables.

Stockez-les dans un endroit sûr, sec et bien aéré.

Offre de produits

Plaques HI-MACS®

Epaisseur de la plaque en mm	Largeur de la plaque en mm	Longueur de la plaque en mm		
6	760		2490	
6		910*	2490	
9	760			3680
9		910*		3680
12	760	910*		3680
12				3680

* Uniquement sur commande spéciale

Taille	Qualité
12 x 760 x 3680 mm (16 plaques/palette)	Solids
	Sands & Pearls
	Quartz
	Granite
	Lucent
	Marmo
	Galaxy
	Solids
9 x 760 x 3680 mm (20 plaques/palette)	Sands & Pearls
	Quartz
	Granite
	Solids
6 x 760 x 2490 mm (30 plaques/palette)	Sands & Pearls
	Quartz
	Granite
	Lucent

Couleur personnalisée de HI-MACS®

1. HI-MACS® peut être disponible en couleurs personnalisées, sur la base des points suivants:
 - a. couleur sur mesure : nous avons besoin d'un échantillon cible de 20 cm x 30 cm, de préférence un échantillon taille A4;
 - b. un échantillon de HI-MACS® sera fabriqué et envoyé aux clients, pour approbation.
2. Lors de la fabrication des couleurs personnalisées, nous pouvons avoir jusqu'à 10 % d'excédent. Par conséquent, une commande de production de 32 plaques peut produire un total de 35 plaques ou, pour une commande de 200 plaques, nous pouvons produire un total de 220 plaques. Dans chaque cas, les plaques supplémentaires seront fournies et facturées par LG Hausys à l'émetteur de la commande.

Offre de produits

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

solids



Pearls



Sand



Quartz



White Quartz G04 [12/9 mm] Tundra Quartz G65 [12/9 mm] Crystal Beige G101 [12 mm] Natural Quartz G19 [12/9 mm]



Moonstone Quartz G58 [12/9 mm] Peanut Butter G100 [12 mm] Confetti Quartz G41 [12/9 mm] Atlantic Quartz G51 [12 mm]



Grey Crystal G102 [12 mm] Sea Oat Quartz G30 [12/9 mm] Ivory Quartz G30 [12/9 mm] Aztec Quartz G33 [12/9 mm]



Seaford Quartz G44 [12 mm] Terra Quartz G29 [12/9 mm] Rose Quartz G06 [12 mm] Alpine Quartz G63 [12/9 mm]



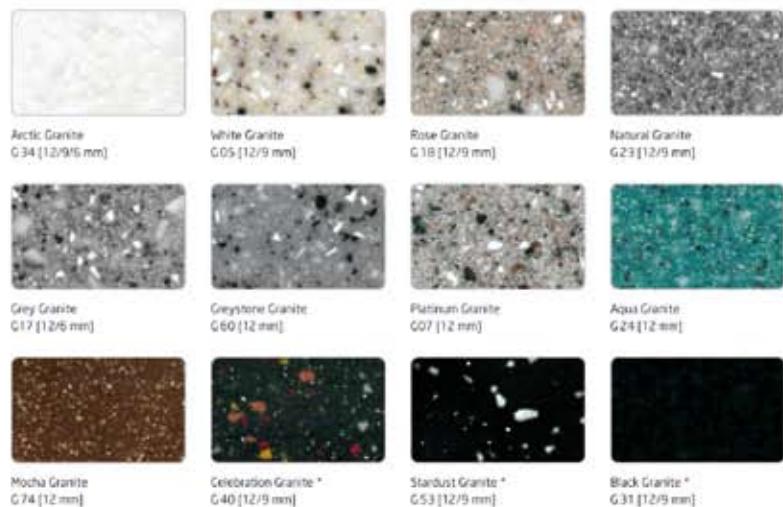
Azure Quartz G39 [12/9 mm] Verde Quartz G43 [12/9 mm]

Lucent



Opal S302 [12/6 mm] Sapphire S303 [12 mm] Ruby S304 [12 mm] Emerald S305 [12 mm]

Granites



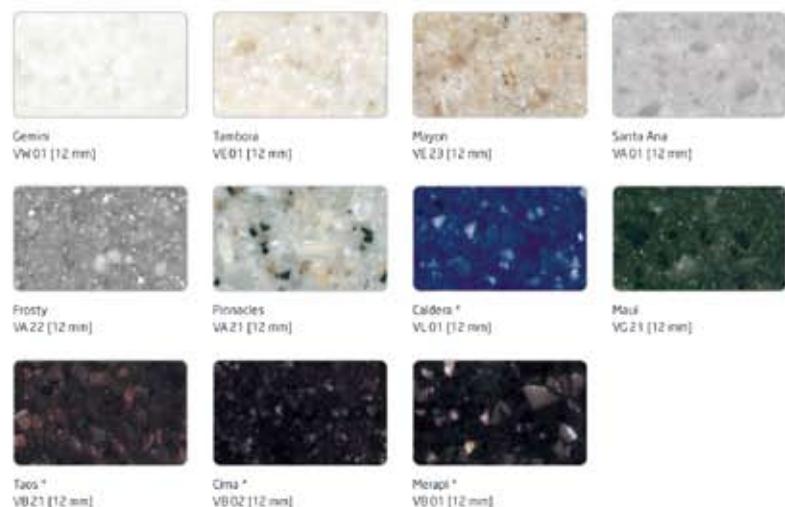
Galaxy



Marmo



Volcanics



Certaines couleurs HI-MACS® foncées et fortement pigmentées peuvent requérir un soin particulier. Les rayures, la poussière et les traces d'usure normale peuvent en effet y apparaître plus rapidement que sur les couleurs claires et texturées. Pour tout conseil sur le choix de la couleur la plus appropriée à vos besoins, veuillez contacter votre conseiller HI-MACS®.

Référez-vous de préférence aux échantillons, les couleurs imprimées pouvant différer légèrement des teintes réelles.

Si toutes les couleurs utilisent les mêmes composants HI-MACS® de base, les couleurs foncées contiennent d'avantage de pigments naturels et peuvent donc nécessiter plus de soins. Les couleurs marquées d'un astérisque (*) conviennent d'avantage pour des surfaces moins fréquemment utilisées. Elles sont particulièrement indiquées pour des effets de contraste ou des incrustations. Votre conseiller HI-MACS® se fera un plaisir de vous conseiller.

Disponibilité produit

2010 HI-MACS® STANDARD STOCK ITEMS				
Code	Couleur	12x760x3680mm	9x760x3680mm	6x760x2490mm
G-01	DESERT SAND	X	X	
G-02	GREY SAND	X	X	X
G-04	WHITE QUARTZ	X	X	X
G-05	WHITE GRANITE	X	X	
G-06	ROSE QUARTZ	X		
G-07	PLATINUM GRANITE	X		
G-08	ALMOND PEARL	X	X	X
G-09	BLACK SAND	X	X	X
G-10	BLACK PEARL	X	X	X
G-15	MIDNIGHT PEARL	X	X	
G-16	GARNET SAND	X	X	X
G-17	GREY GRANITE	X		
G-18	ROSE GRANITE	X	X	
G-19	NATURAL QUARTZ	X	X	
G-20	GREEN SAND	X	X	X
G-23	NATURAL GRANITE	X	X	
G-24	AQUA GRANITE	X		
G-27	TURQUOISE SAND	X	X	
G-29	TERRA QUARTZ	X	X	
G-30	IVORY QUARTZ	X	X	
G-31	BLACK GRANITE	X	X	
G-33	AZTEC QUARTZ	X	X	
G-34	ARCTIC GRANITE	X	X	X
G-38	SEA OAT QUARTZ	X	X	
G-39	AZURE QUARTZ	X	X	
G-40	CELEBRATION GRANITE	X	X	
G-41	CONFETTI QUARTZ	X	X	
G-42	VENETIAN SAND	X		
G-43	VERDE QUARTZ	X	X	
G-44	SEAFOAM QUARTZ	X		
G-48	BEACH SAND	X	X	
G-50	TAPIOCA PEARL	X	X	
G-51	ATLANTIC QUARTZ	X		
G-53	STARDUST GRANITE	X	X	
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	X	X	
G-60	GREYSTONE GRANITE	X		
G-61	INDIGO GRANITE	X		
G-62	OREGANO SAND	X		

Disponibilité produit

Code	Couleur	12x760x3680mm	9x760x3680mm	6x760x2490mm
G-63	ALLSPICE QUARTZ	x	x	
G-65	TUNDRA QUARTZ	x	x	
G-74	MOCHA GRANITE	x		
G-100	PEANUT BUTTER	x		
G-101	CRYSTAL BEIGE	x		
G-102	GRAY CRYSTAL	x		
G-105	BROWN PEARL	x		
G-106	RIVIERA SAND	x	x	
G-107	PEBBLE PEARL	x	x	
G-108	LUNAR SAND	x	x	
G-201	BLUE SAND	x	x	x
M-101	TORINO	x		
M-103	BOLOGNA	x		
M-104	ROMA	x		
M-105	VERONA	x		
S-01	SATIN WHITE	x	x	x
S-02	ALMOND	x	x	
S-03	ROSE	x		
S-04	APRICOT	x		
S-05	GREY	x	x	x
S-06	ARCTIC WHITE	x	x	x
S-09	CREAM	x	x	x
S-22	BLACK	x		
S-25	FIERY RED	x		
S-26	BANANA	x		
S-27	ORANGE	x	x	
S-28	ALPINE WHITE	x	x	x
S-29	IVORY WHITE	x	x	x
S-100	COFFEE BROWN	x		
S-101	JASMIN GREEN	x	x	
S-102	BABYLON BEIGE	x	x	
S-103	CONCRETE GREY	x	x	
S-104	TOFFEE BROWN	x	x	
S-201	NOUGAT CREAM	x		
S-203	SKY BLUE	x		
S-204	VENUS GREEN	x	x	x
S-214	NORDIC WHITE	x		
S-302	OPAL	x		x
S-303	SAPPHIRE	x		
S-304	RUBY	x		
S-305	EMERALD	x		
T-02	URANUS	x		
T-10	NEBULA	x		

Disponibilité produit

Code	Couleur	12x760x3680mm	9x760x3680mm	6x760x2490mm
T-11	VENUS	x		
T-16	MARS	x		
VA01	SANTA ANA	x		
VB01	MERAPI	x		
VE01	TAMBORA	x		
VL01	CALDERA	x		
VW01	GEMINI	x		
VA21	PINNACLES	x		
VA22	FROSTY	x		
VB02	CIMA	x		
VB21	TAOS	x		
VE23	MAYON	x		
VG21	MAUI	x		

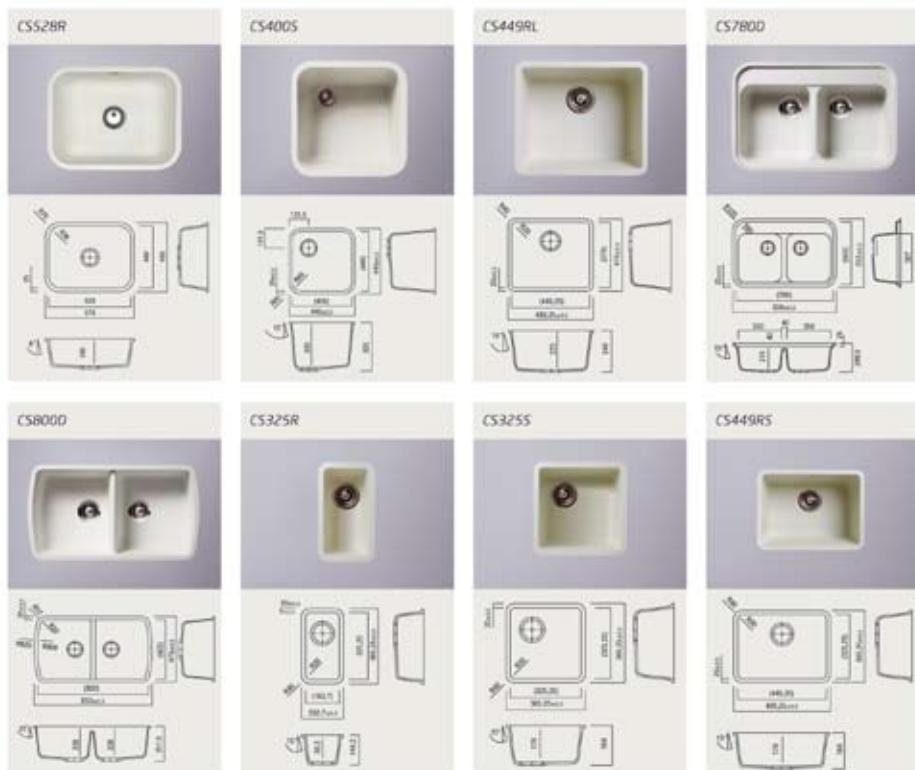
Pièces moulées

HI-MACS® vous propose une large gamme d'éviers, de lavabos et de bacs de douche aux dimensions standards, disponibles dans les couleurs et les textures de notre gamme.

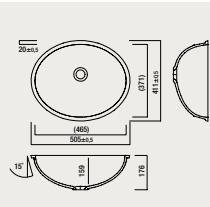
Fabriqués avec une grande précision, nos produits sont prêts à être montés et assemblés sans joints apparents aux plans de travail et surfaces en HI-MACS®, pour un résultat optimal en termes d'hygiène et d'esthétique.

Certaines des teintes foncées et fortement pigmentées de HI-MACS® peuvent nécessiter un entretien particulier; rayures, poussières et usures ordinaires peuvent y être plus visibles que sur des surfaces structurées d'une couleur plus claire. Pour en savoir plus sur le choix de la bonne teinte pour l'utilisation envisagée, n'hésitez pas à vous adresser à votre conseiller HI-MACS®. Le rendu des couleurs sur papier peut différer de la réalité.

Éviers



Lavabos



Couleurs des adhésifs

HI-MACS®		Adhesive	
Code	Couleur	Code	Couleur
G-01	DESERT SAND	H04	PEANUT
G-02	GREY SAND	H03	GREY
G-04	WHITE QUARTZ	H36	SILVER
G-05	WHITE GRANITE	H03	GRAY
G-06	ROSE QUARTZ	H06	PINK
G-07	PLATINUM GRANITE	H03	GREY
G-08	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G-09	BLACK SAND	H42	MERAPHI
G-10	BLACK PEARL	H07	BLACK
G-15	MIDNIGHT PEARL	H10	BLUE
G-16	GARNET SAND	H09	VIOLET
G-17	GREY GRANITE	H03	GREY
G-18	ROSE GRANITE	H06	PINK
G-19	NATURAL QUARTZ	H04	PEANUT
G-20	GREEN SAND	H08	GREEN
G-23	NATURAL GRANITE	H03	GREY
G-24	AQUA GRANITE	H08	GREEN
G-27	TURQUOISE SAND	H03	GREY
G-29	TERRA QUARTZ	H05	APRICOT
G-30	IVORY QUARTZ	H04	PEANUT
G-31	BLACK GRANITE	H07	BLACK
G-33	AZTEC QUARTZ	H04	PEANUT
G-34	ARCTIC GRANITE	H36	SILVER
G-38	SEA OAT QUARTZ	H04	PEANUT
G-39	AZURE QUARTZ	H03	GREY
G-40	CELEBRATION GRANITE	H07	BLACK
G-41	CONFETTI QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G-42	VENETIAN SAND	H26	SAND BROWN
G-43	VERDE QUARTZ	H08	GREEN
G-44	SEAFOAM QUARTZ	H11	SAGE GREEN
G-48	BEACH SAND	H04	PEANUT
G-50	TAPIOCA PEARL	H36	SILVER
G-51	ATLANTIC QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G-53	STARDUST GRANITE	H07	BLACK
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	H04	PEANUT
G-60	GREYSTONE GRANITE	H03	GREY
G-62	OREGANO SAND	H13	OLIVE YELLOW
G-63	ALLSPICE QUARTZ	H14	SEPHIA
G-65	TUNDRA QUARTZ	H02	ARCTIC WHITE

Couleurs des adhésifs (Suite)

HI-MACS®		Adhesive	
Code	Couleur	Code	Colours
G-74	MOCHA GRANITE	H37	MOCCA
G-100	PEANUT BUTTER	H04	PEANUT
G-101	CRYSTAL BEIGE	H01	SATIN WHITE
G-102	GREY CRYSTAL	H03	GREY
G-105	BROWN PEARL	H35	DARK
G-106	RIVIERA SAND	H04	PEANUT
G-107	PEBBLE PEARL	H03	SILVER
G-108	LUNAR SAND	H36	GREY
G-201	BLUE SAND	H23	P-OCEAN BLUE
M-101	TORINO	H02	ARCTIC WHITE
M-103	BOLOGNA	H34	IVORY CRYSTAL
M-104	ROMA	H22	PERNA GREY
M-105	VERONA	H61	VERONA
S-01	SATIN WHITE	H01	SATIN WHITE
S-02	ALMOND	H04	PEANUT
S-03	ROSE	H06	PINK
S-04	APRICOT	H05	APRICOT
S-05	GREY	H03	GREY
S-06	ARCTIC WHITE	H02	ARCTIC WHITE
S-09	CREAM	H20	CREAM
S-22	BLACK	H07	BLACK
S-25	FIERY RED	H18	RED
S-26	BANANA	H17	BANANA
S-27	ORANGE	H19	ORANGE
S-28	ALPINE WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-29	IVORY WHITE	H32	IVORY
S-101	JASMIN GREEN	H51	JASMIN GREEN
S-102	BABYLON BEIGE	H52	BABYLON BEIGE
S-103	CONCRETE GREY	H53	CONCRETE GREY
S-104	TOFFEE BROWN	H54	TOFFEE BROWN
S-100	COFFEE BROWN	H37	MOCCA
S-201	NOUGAT CREAM	H04	PEANUT
S-203	SKY BLUE	H30	DAWN MISTY
S-204	VENUS GREEN	H11	SAGE GREEN
S-214	NORDIC WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-302	OPAL	T02	OPAL
S-303	SAPPHIRE	T03	SAPPHIRE
S-304	RUBY	T04	RUBY
S-305	EMERALD	T05	EMERALD
T-02	URANUS	H60	URANUS
T-10	NEBULA	H02	ARCTIC WHITE

Couleurs des adhésifs (Suite)

	HI-MACS®		Adhesive
Code	Couleur	Code	Colours
T-11	VENUS	H01	SATIN WHITE
T-16	MARS	H34	IVORY CRYSTAL
VA01	SANTA ANA	H03	GREY
VB01	MERAPI	H42	MERAPHI
VB02	CIMA	H45	V/BLACK
VE01	TAMBORA	H20	CREAM
VL01	CALDERA	H41	CALDERA
VW01	GEMINI	H36	SILVER
VA21	PINNACLES	H03	GREY
VA22	FROSTY	H03	GREY
VB21	TAOS	H48	TAOS
VG21	MAUI	H49	MAUI
VE23	MAYON	H06	PINK

Spécifications des produits

Spécifications des plaques

Epaisseur de la plaque en mm	Largeur de la plaque en mm	Longueur de la plaque en mm		
6	760		2490	
6		910*	2490	
9	760			3680
9		910*		3680
12	760			3680
12		910*		3680

* Uniquement sur commande spéciale

Poids/m ²	Epaisseur	Résultat Solids/Lucents	Unité	Résultat des couleurs texturées*	Unité
	6 mm	10,50	kg	9,9	kg
	9 mm	15,64	kg	14,85	kg
	12 mm	21	kg	19,80	kg

* Pearls, Sands, Quartz, Granite, Volcanics

Poids/Plaque	Epaisseur	Largeur/Longueur	m ² /Plaque	Kg/Plaque
Solids	6 mm	760 / 2490	1.8924	19,87
	9 mm	760 / 3680	2.7968	43,75
	12 mm	760 / 3680	2.7968	58,74
Pearls	6 mm	760 / 2490	1.8924	18,73
	9 mm	760 / 3680	2.7968	41,53
	12 mm	760 / 3680	2.7968	55,38
Sands	6 mm	760 / 2490	1.8924	18,73
	9 mm	760 / 3680	2.7968	41,53
	12 mm	760 / 3680	2.7968	55,38
Quartz	6 mm	760 / 2490	1.8924	18,73
	9 mm	760 / 3680	2.7968	41,53
	12 mm	760 / 3680	2.7968	55,38
Granite	6 mm	760 / 2490	1.8924	18,73
	9 mm	760 / 3680	2.7968	41,53
	12 mm	760 / 3680	2.7968	55,38
Volcanics	12mm	760 / 3680	2.7968	56.60
Lucents	6 mm	760 / 2490	1.8924	19,87
	12 mm	760 / 3680	2.7968	58,74

Spécifications techniques

Caractéristiques	Unité	Résultat		Méthode appliquée pour l'essai
		Solids	Granite	
Module de flexion	MPa	8900	7730	DIN EN ISO 178
Résistance à la flexion	MPa	70.1	64.3	ASTM D638
Elongation à la flexion	%	1	1.1	DIN EN ISO 178
Résistance à la traction	MPa	69.5	56.3	DIN EN ISO 527
Densité	g/cm ³	1.75	1.65	ISO 1183
	kg/m ³	1750	1650	ISO 1183
Dureté à la pénétration de la bille	N/mm ²	257	239	DIN EN ISO 2039-1
Dureté de Mochs		2 à 3	2 à 3	EN 101
Dureté au crayon		>9H	>9H	ISO 15184
Absorption de l'eau				DIN EN 438 partie 12
Poids		<0,1%	<0,1%	
		<0,1%	<0,1%	
Résistance au choc impacteur essai chute de bille (hauteur)				
	N	≥25	≥25	E DIN EN 438,02/02 partie 2/20
	mm	≤1500	≤1500	E DIN EN 438,02/02 partie 2/21
Résistance à la glisse		>0,32 - 0,9 Angle d'acceptance de plus de 10° à 19° = R10		GMG100 (remplace R9) DIN 51 130
Résistance aux variations climatiques	°C	≤0.05	≤0,05	AMK
Chaleur sèche (fond de poèle)	°C	≤100 (7C)		DIN 68 861, partie 7, 04-'85
Chaleur humide (fond de poèle)	°C	≤100 (8A)		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 conductibilité électrostatique				DIN IEC 1340-4-1, 04-'92 EN 61340-5-1
	>1x10 ¹² Ω	isolant non conducteur		
Conductivité thermique	W/mK	0.636	0.55	DIN EN 12664
Résistance thermique	m ² K/W	0.038	0.045	DIN EN 12664
Coefficient de dilatation thermique	mm/mK	0.048	0.055	DIN EN 14581
	m/m/°C	30.0x10.6		
Propriétés de transmission de la valeur d'eau				
	μ	18607	16150	

Spécifications techniques
(suite)

Caractéristiques	Unité	Résultat		Méthode appliquée pour l'essai
		Solids	Granite	
Changement de taille lors de variation de l'humidité relative longueur épaisseur masse				DIN EN 318, édition. 5, 1998
	%	-0.03	-0.02	
	%	0.06	0.03	
	%	0.05	0.05	
Résistance à l'eau bouillante Changement de poids Changement d'épaisseur				E DIN EN 438,02/02 partie 2/12
	%	<0,1	<0,1	
	%	<0,1	<0,1	
Résistance à la lumière (Xenon)	Echelle de 0 bis 10	mieux que 6		DIN 53 387,04-'89
Résistance au contact alimentaire		Compatible avec toutes les couleurs		LMBG § 31
Hygiène		convient		Certificat d'hygiène LGA
Résistance au feu Légèrement inflammable MPA/NRW		B1		DIN 4102-1
HI-MACS® MPA/NRW		kein tropfendes Material		DIN 5510
(BAM) 12mm (BAM) 9mm + backup (Warrington) 12mm		B1 pour tous les couleurs*		
		B1 pour tous les couleurs*		DIN 4102-1
		B-s1 , d0		BS EN ISO 11925-2 : 2002
		pour tous les couleurs de HI-MACS®* correspond à la classe BS 475 Class 0		BS EN 13823: 2002

* (non valable pour VOLCANICS pour l'instant)

Résistance aux produits chimiques

Conformément à DIN 68861 & DIN 68930 tableau 1

Matériel de test	Durée de l'essai	Evaluation G02 défauts	Evaluation S06 défauts
Acide acétique (vinaigre)	16 h	sans effet	sans effet
Acide citrique (citron)	16 h	sans effet	sans effet
Carbonate de sodium	16 h	sans effet	sans effet
Eau ammoniacale	16 h	sans effet	sans effet
Ethyl-alcool	16 h	sans effet	sans effet
Vin blanc, vin rouge, vin du sud	16 h	sans effet	sans effet
Bière	16 h	non testé	non testé
Boissons à base de cola	16 h	sans effet	sans effet
Café en poudre	16 h	sans effet	sans effet
Thé noir	16 h	sans effet	sans effet
Jus de cassis	16 h	sans effet	sans effet
Crème	16 h	sans effet	sans effet
Eau	16 h	sans effet	sans effet
Benzène	16 h	sans effet	sans effet
Acétone	16 h	3	3
Ethyl-Butylacétate	16 h	3	3
Beurre	16 h	sans effet	sans effet
Huile d'olive	16 h	sans effet	sans effet
Moutarde	16 h	sans effet	sans effet
Sel	16 h	sans effet	sans effet
Oignon	16 h	sans effet	sans effet
Rouge à lèvres	16 h	sans effet	sans effet
Désinfectant	16 h	sans effet	sans effet
Stylo à bille noir	16 h	2	2 - 3
Encre à tampon	16 h	1	1
Nettoyant ménager	16 h	sans effet	sans effet
Décapant	16 h	sans effet	sans effet
Groupe d'utilisation selon DIN 68861		1B	1B
Evaluation en fonction de DIN 68930 Tab. 1 Autres surfaces de travail : groupe d'utilisation : "1C"		Respect des exigences +	

* 1A = Excellent; 1F = very bad

0 = no visible result; 5 = damaged

Plaques

Hygiène et sécurité

Fiches techniques sur la sécurité des matériaux

Section 01 Identification des produits chimiques et de la société

LG Hausys, Ltd.

20 Yoido-Dong, Youngdungpo-Gu

Séoul 150-721, Corée

Tél.: +82(0)2 3773-3500, 7315

Fax: +82(0)2 3773-7972

Section 02 Composition et informations sur les ingrédients

	N° de cas	% par poids	Valeur limite de seuil/PET	CL 50 / LD 50
Trihydrate d'aluminium	21645-51-2	52-62	15mg/m3 OSHA PEL 10mg/m3 ACGIH TLV	Pas disponible
Acrylate de butyl Methacrylate de méthyl	25852-37-3	30-50	Pas disponible	Pas disponible
Copolymer colorants	Pas disponible	1-5	Pas disponible	Pas disponible

Section 03 Identification des risques: mesures générales d'urgence

Plaque(s) solide(s) de différentes couleur(s). La poussière produite lors de l'usinage peut provoquer une irritation mécanique de la peau, des yeux et du système respiratoire. Voies d'entrée: inhalation (poussière lors de l'usinage). Contact avec les yeux/contact avec la peau.

Effets sur la santé potentiellement AIGUS	Le produit ne pénètre pas facilement dans le corps humain. Tel qu'il est reçu, le produit est une plaque solide. Par conséquent, il ne présente aucun danger pour la santé. Cependant, en cas de coupure, de ponçage ou de fraisage, il peut se produire de la poussière risquant de provoquer une irritation mécanique des yeux et du système respiratoire.
Yeux :	La poussière produite pendant la fabrication peut irriter les yeux.
Peau :	Toute arrête aigue risque de couper ou d'abréger la peau. La poussière produite par la fabrication peut provoquer une sensibilisation cutanée. Le méthylacrylate s'est avéré provoquer des réponses allergiques à hautes concentrations.
Voie respiratoire:	La poussière produite pendant la fabrication peut provoquer une irritation de la voie respiratoire, caractérisée par des éternuements et la toux. Elle peut provoquer des maux de tête, en cas d'exposition prolongée.

Plaques (suite)

Effets chroniques potentiels sur la santé	Pas de danger en cas de contact avec la peau (pas corrosif pour la peau, ne pénètre pas dans la peau).
Effets cancérogènes:	Pas disponible.
Effets mutagéniques:	Pas disponible.
Effets tératogéniques:	Pas disponible. Le produit n'est PAS toxique pour le sang, les reins, les poumons, le système nerveux, le système reproducteur, le foie, les muqueuses.
Symptômes de surexposition:	Pas de remarques supplémentaires.
Troubles médicaux	Pas d'informations supplémentaires.

Section 04 Mesures de premiers secours

Contact avec les yeux	En cas de contact avec des particules de poussière nuisible, rincez immédiatement les yeux avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes. Consultez un médecin.
Contact avec la peau	Ne devrait pas poser de problème. Peut provoquer une sensibilisation cutanée. Lavez délicatement et à fond la peau contaminée à l'eau courante et au savon doux. Si l'irritation persiste, consultez un médecin.
Inhalation	L'inhalation répétée et prolongée de la poussière peut provoquer une irritation respiratoire chronique. Veillez à ce que la victime se repose dans un endroit bien aéré. En cas de respiration difficile, on peut administrer de l'oxygène. Consultez un médecin.
Ingestion	Néant.
Remarques à l'intention du médecin	Pas d'informations supplémentaires.

Plaques (suite)

Section 05 Données sur le feu et l'explosion

Inflammabilité du produit	Pas inflammable.
Points d'éclair	L.E.L. & U.E.L. pas disponibles.
Température d'allumage spontané	Pas disponible.
Produits de combustion	Certains oxydes métalliques.
Risques d'incendie en présence de substances diverses (conditions d'inflammabilité)	Pas inflammable en présence de chocs, chaleur, matériaux oxydants, matériaux réducteurs, matériaux combustibles, matériaux organiques, métaux, acides, alcalis, humidité.
Risques d'explosion en présence de substances variées	Pas considéré comme un produit pouvant présenter des risques d'explosion.
Mode d'extinction d'incendie et instructions	Petit feu : Utilisez des produits chimiques SECS, du CO ₂ , arroser à l'eau ou à la mousse.
	Grand feu : Arrosez à l'eau, au brumisateur ou à la mousse. NE PAS utiliser un jet d'eau.
Remarques spéciales sur les risques d'incendie	Pas de remarques supplémentaires.
Remarques spéciales sur les risques d'explosion	Pas de remarques supplémentaires.

Section 06 Mesures en cas de dispersion accidentelle

Chutes (petite quantité)	Utilisez les outils appropriés pour placer les chutes de produit dans une benne à déchets. Pas d'informations supplémentaires.
Chutes (grande quantité)	Pas d'informations supplémentaires.

Section 07 Manutention et stockage

Précautions	Ne respirez pas la poussière. Si les opérations de l'utilisateur provoquent de la poussière, utilisez un système d'aération, afin de maintenir l'exposition aux contaminants en suspension dans l'air au-dessous de la limite d'exposition.
Stockage	Aucun stockage spécifique nécessaire. Veillez à éviter tout effort pour atteindre les matériaux. Ne pas surcharger les rayons et étagères.

Plaques (suite)

Section 08 Propriétés physiques et chimiques

Contrôle de la technique industrielle	Si les opérations des utilisateurs (usinage, fraisage, ponçage) provoquent de la poussière, utilisez un système d'aération pour maintenir l'exposition aux contaminants en suspension dans l'air au-dessous de la limite d'exposition.
Protection personnelle	Lunettes de sécurité. Il est vivement recommandé de porter des gants pour éviter de se couper ou d'irriter les mains. En cas d'aération insuffisante, portez un masque respiratoire approprié (approuvé par NIOSH).
Limites d'exposition	Pas disponible.

Section 09 Contrôles d'exposition/Protection personnelle

Odeur - Inodore	Goût Pas disponible	Couleur Variable	Pas disponible
Etat et aspect physiques	Solide	Volatilité	Pas disponible
Poids moléculaire	Pas applicable	Seuil d'odeur	Pas disponible
PH (1% solv./eau)	Pas applicable	Taux d'évaporation	Pas disponible
Point d'ébullition	Pas disponible	Viscosité	Pas disponible
Point de fusion	Pas disponible	Coeff. de dist. Eau/ huile	Insoluble dans l'eau et l'huile
Gravité spécifique	0.04 (Eau = 1) sur la base de données	Solubilité dans l'eau	Insoluble dans l'eau
Pression de vapeur	Pas disponible	Solubilité dans les solvants	Insoluble dans le méthanol, l'éther diéthylique, le noctanol, l'acétone

Plaques (suite)

Section 10 Données sur la stabilité et la réactivité

Stabilité	Le produit est stable.
Conditions d'instabilité	Pas de remarques supplémentaires.
Instabilité chimique / Matières à éviter	Pas considéré comme réactif, selon notre base de données.
Corrosivité	Pas considéré corrosif pour les métaux et le verre, selon notre base de données.
Remarques spéciales / Conditions de réactivité	Pas de remarques supplémentaires.
Remarques spéciales sur la corrosivité	Pas de remarques supplémentaires.
Décomposition dangereuse	Pas disponible.
Polymérisation dangereuse	Oui.

Section 11 Informations toxicologiques

Contrôles de la technique industrielle	Les tests sur les effets de ce produit sur les animaux n'ont pas été effectués. Pour les informations sur les ingrédients, voir section 4/02.
Protection personnelle	La substance n'est pas toxique pour le sang, les reins, les poumons, le système nerveux, le système reproducteur, le foie, les muqueuses.
Limites d'exposition	Pas d'informations supplémentaires.

Section 12 Informations écologiques

Ecotoxicité	Pas disponible.
DBOS et DCO	Pas disponible.
Toxicité des produits de biodégradation	Pas disponible.
Remarques spéciales sur les produits de biodégradation	Pas de remarques supplémentaires.

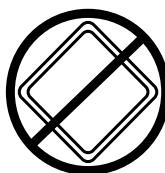
Plaques (suite)

Section 13 Considérations sur la mise au rebut

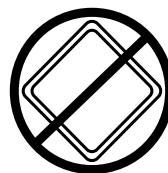
Mise au rebut des déchets	Utilisez les outils appropriés pour placer le produit dans une benne à déchets.
----------------------------------	---

Section 14 Informations sur le transport

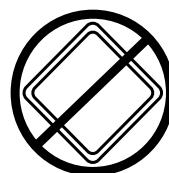
Classification DOT/TDG	Ce n'est pas un matériau contrôlé par le Ministère des transports (Etats-Unis).
Nom d'expédition DOT/TDG	Pas réglementé.
DOT/N° d'identification TDG PIN	Pas applicable.
Groupe de conditionnement	Aucun. Quantité de substances dangereuses à déclarer pas disponible.



DOT (Pictogrammes)



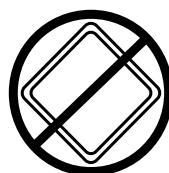
TOG (Pictogrammes)



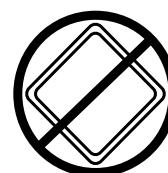
ADR (Europe, Pictogrammes)

Disposition spéciale pour le transport

IATA (Transport aérien)		IMDC (Transport maritime)	
Nom d'expédition	Pas réglementé	Nom d'expédition	Pas réglementé
Catégorie de danger	Pas contrôlé sous IATA	Catégorie de danger	Pas contrôlé sous IMDG
N° d'identification	Néant	N° d'identification	Néant
Groupe de conditionnement	Aucun	Groupe de conditionnement	Néant



IATA (Pictogrammes)



IMDF (Pictogrammes)

Plaques (suite)

Section 15 Autres informations et pictogrammes réglementaires

Règlements fédéraux	TSCA (Loi sur le contrôle des substances toxiques): tous les composants de ce produit sont mentionnés sur l'inventaire TSCA.
	Loi sur la conservation et la régénération des ressources (RCRA).
	Réglementé par (40 CFR 261); pas disponible.
	CERCI. Une quantité à signaler (RQ). Aucune (livres).
	Ce produit peut contenir un ou plusieurs produits chimiques soumis aux conditions de signalement de la Section 313 du Titre III de la Loi sur l'amendement et la réautorisation du superfond, de 1986 (SARA), et de 40 CFR, Partie 372.
	N° de cas, nom chimique : AUCUN.

Autres classifications

Déclarations WHMIS	Ce produit a été classé conformément au danger de CPR et le MSDS contient toutes les informations requises par le CPR.
WHMIS (Canada) (Pictogrammes)	 Pas contrôlé sous WHMIS (Canada).
DSCL (CEE) (Europe) (Pictogrammes)	 Pas contrôlé sous USCL (Europe).
Japon	Pas disponible.
Australie	Pas disponible.
Informations supplémentaires	Pas de remarque supplémentaire.
HMIS (USA)	Danger pour la santé: 1 Réactivité: 0 Danger d'incendie: 0 Protection personnelle: A
National Fire Protection Association (USA)	 Danger d'incendie Santé 2 Flammabilité 0 Réactivité 0 Danger spécifique
	Taux de danger: 4 = extrême, 3 = élevé, 2 = modéré, 1 = léger, 0 = minime (pas significatif)
Vêtements de protection (Pictogrammes)	

Plaques (suite)

Section 16 Autres informations

Références	SAX. Propriétés dangereuses des matériaux industriels, N.I. Toronto, Van Nostrand Reinold, 60 cd. 1984 Partyis hygiène et toxicologie industrielles. Fiches techniques sur la sécurité des matériaux du fabricant.
Glossaire	<p>AGC: Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux</p> <p>ASTM: Société américaine pour les tests et les matériaux</p> <p>DOBS: Demande biochimique d'oxygène en 5 jours</p> <p>CAS: Services des extraits chimiques</p> <p>CEPA: Loi sur la protection de l'environnement canadienne</p> <p>CERCLA: Loi sur la réponse, les indemnités et la responsabilité complètes de l'environnement</p> <p>CFR: Code des règlements fédéraux</p> <p>DOT: Ministère des transports</p> <p>DIN: Deutsches Institut für Normung</p> <p>DSL: Liste des substances domestiques (Canada)</p> <p>HCS: Système de communications dangereuses</p> <p>HMTS: Système d'informations sur les matériaux dangereux</p> <p>IARC: Agence internationale pour la recherche sur le cancer</p> <p>ISO: International Organization for Standardization</p> <p>DL50/CL50: Dose léthale/Concentration léthale 50 %</p> <p>DLLo/LCLo: Dose léthale/Concentration léthale publiée la plus basse</p> <p>NFPA: Association nationale pour la prévention des incendies</p> <p>NIOSH: Institut national sur l'hygiène et la sécurité du travail</p> <p>NTP: Programme national de toxicologie</p> <p>OSHA: Administration de la sécurité et de l'hygiène du travail</p> <p>PEL: Limite d'exposition admissible (15 minutes)</p> <p>RCRA: Loi sur la conservation et la régénération des ressources</p> <p>STEL: Limite d'exposition de courte durée (15 minutes)</p> <p>TDG: Transport des produits dangereux (Canada)</p> <p>TLV: Valeur de limite de seuil</p> <p>TWA: Durée moyenne pondérée</p> <p>TSCA: Loi sur le contrôle des substances toxiques</p> <p>WHMIS: Système d'informations sur les matériaux dangereux pour les lieux de travail</p>
Considération	Pas de remarque supplémentaire.
Commentaires sur les révisions	Mise à jour annuelle.
Remarques à l'intention du lecteur	Les données contenues dans ces fiches techniques sur la sécurité et les recommandations présentées sont basées sur des informations considérées comme étant précises, à cette date. Cependant, LG Hausys ne donne aucune garantie explicite ou implicite, sur le caractère complet de ces données et recommandations et n'assume aucune responsabilité relative à toute utilisation de ces informations.

Adhésif

1. Les produits

Colle d'assemblage HI-MACS®

2. Fabricant

LG Hausys, Ltd.

20 Yoido-Dong, Youngdungpo-Gu

Séoul 150-721, Corée

Tél.: +82(0)2 3773-3500, 7315

Fax: +82(0)2 3773-7972

3. Famille chimique

Colle de surface solide (contient une molécule-mère de peroxyde).

4. Ingrédients dangereux

Mélanges dangereux d'autres liquides, solides ou gaz	GAZ	%
Peroxyde de benzoyl	000094-36-0	Jusqu'à 1
Méthacrylate de méthyl	80-62-6	Jusqu'à 50
Diméthacrylate d'éthylène glycol	97-90-5	Jusqu'à 2
Diocetylphthalate	117-81-7	Jusqu'à 10

5. Données physiques

Point d'ébullition (°C)	175~232
Pression de vapeur (mmHg) à 25° C	5 mm à 22.2° C
Densité de vapeur	Plus lourd que l'air
Taux d'évaporation	Plus lent que l'éther
% de volume volatile	22~26 %
Volume d'eau	0 %

6. Données sur les risques d'incendie et d'explosion

Inflammabilité	Néant
Danger d'explosion	Néant
Incendie et explosion exceptionnels	Néant
Procédés spéciaux de lutte contre l'incendie	Néant

Portez un masque respiratoire autonome et des vêtements de protection pour empêcher le contact avec la peau et les yeux.

Adhésif (suite)

7. Données sur les dangers pour la santé

Limites d'exposition: valeur de limite de seuil = 5 mg/m³

Effets dus à la surexposition: maux de tête, nausée, troubles du nez et de la gorge.

Mesures d'urgence et de premiers secours

Yeux: rincez à l'eau pendant 15 minutes. Consultez un médecin.

Peau: lavez à l'eau et au savon, ôtez les vêtements contaminés.

Inhalation: transportez la personne dans un endroit bien aéré. Fournissez une assistance respiratoire, si nécessaire.

Ingestion: aucun antidote connu, mais donnez du lait ou de l'eau. En cas d'absorption, essayez d'éviter les vomissements. Consultez un médecin.

Voie d'entrée primaire: la peau, les yeux, l'inhalation.

8. Données sur la réactivité

Stabilité	Instable	
	Stable	0

Incompatibilité: les matériaux oxydants peuvent provoquer une réaction.

Produits de décomposition dangereux: néant

Condition à éviter: source d'ignition

Dangereux	Peut se produire	
Polymérisation	Ne peut pas se produire	0

9. Mesures en cas d'émission ou de fuite de produit

En cas d'émission de produit, prenez les mesures suivantes : évitez tout contact avec la peau et les yeux. Les petites quantités répandues peuvent être ramassées avec des matériaux absorbants. Si les quantités répandues sont importantes, rincez à l'acétone.

10. Informations sur la protection spéciale

Manutention et stockage: gardez le récipient de stockage fermé, évitez les sources de chaleur et les matériaux inflammables.

11. Mesures de sécurité pour la manutention et l'utilisation

Protection respiratoire: normalement pas nécessaire.

Aération: utilisez dans des lieux bien aérés.

Gants de protection: gants en néoprène recommandés.

Protection des yeux: normalement, pas nécessaire.

Pratique d'hygiène: lavez la peau à l'eau et au savon.

Autre équipement de protection: néant.

Plaques HI-MACS®

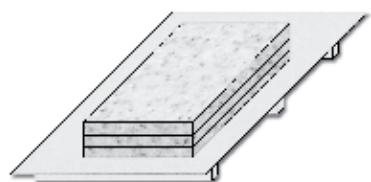


Fig. 1

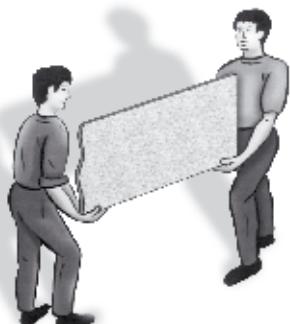


Fig. 2

Adhésifs HI-MACS®

Stockage, manutention et transport

- 5.1 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.**
- 5.2 Les plaques doivent être entreposées dans un endroit sec, bien aéré.
- 5.3 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.
- 5.4 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.**
- 5.5 Ne laissez jamais traîner les plaques HI-MACS® sur le sol, car cela abîmera les bords qui s'écailleront ou se casseront.
- 5.6 Les panneaux ayant des découpes et/ou des lignes d'assemblage doivent toujours être soutenus pendant leur transport.
- 5.7 Stockez les éviers et vasques dans les mêmes conditions que les plaques.
- 5.8 Emballez les éléments confectionnés avec HI-MACS® dans des emballages moulants, pour leur protection.
- 5.9 Pour un meilleur appui, soutenez le bord des grands éléments confectionnés.
- 5.10 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.
- 5.11 Pour qu'ils ne bougent pas, fixez les panneaux et les éléments pendant le transport.
- 5.12 Il est préférable de stocker les adhésifs HI-MACS® à une température de ≈ 8-15° C, à l'abri de la lumière. Cela augmente leur durée de vie d'environ 12 mois.
- 5.13 Vérifiez toujours la date d'expiration des adhésifs avant de les utiliser.

Inspection des plaques**Le contrôle qualité**

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

- 6.1 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.
- 6.2 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 3 D E 009**

LG = nom du fabricant

HI-MACS® = nom du produit

Arctic White = couleur de la plaque

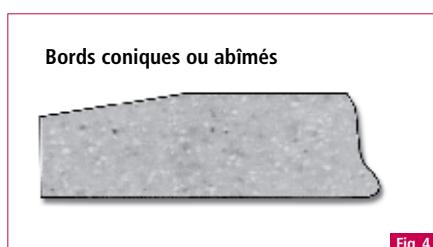
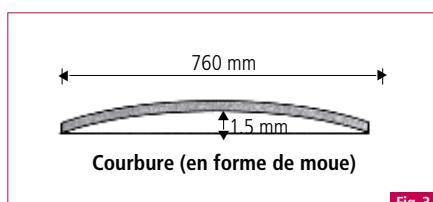
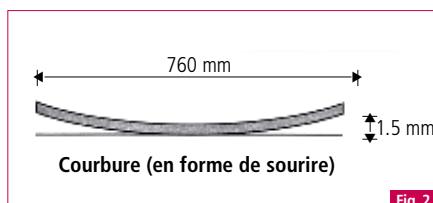
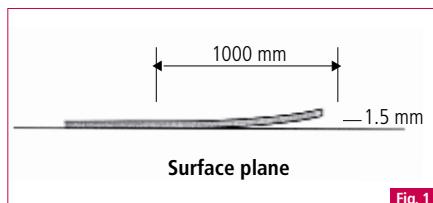
1 = Ligne de production n°1 (2, 3, 4)

3 = Année de production: 2003

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

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

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



Inspection des pièces moulées

6.3 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 surface		
Couleurs Solids & Pearls	≤	1.5 mm* plus de 760 mm
Couleurs petit grain Sands	≤	1.5 mm* plus de 760 mm
Couleurs gros grain Quartz & Granite	≤	1.5 mm* plus de 760 mm

*La courbure de la plaque ne doit pas dépasser 1,5 mm.

6.4 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).

6.5 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.

6.6 Il faut également examiner les pièces moulées de HI-MACS®, 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.

6.7 Si vous avez des problèmes concernant la qualité des produits HI-MACS®, veuillez contacter votre représentant local.

Outils et accessoires



Fig. 1

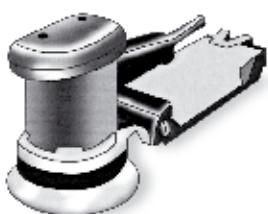


Fig. 2

- 7.1 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.
- 7.2 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.
- 7.3 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.
- 7.4 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.
- 7.5 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.**
- 7.6 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.**
- 7.7 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).
- 7.8 Une gamme de disques de ponçage de 80-320 et/ou plus grands sera nécessaire pour la ponceuse aléatoire orbitale.
- 7.9 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.
- 7.10 **Le niveau de finition recommandé est semi-brillant** (papier de verre 320 et supertampon S/G 1200).

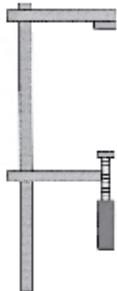


Fig. 3

- 7.11 La finition brillante n'est pas couverte par la garantie HI-MACS® de 10 + 5 ans limitée à l'installation.
- 7.12 Dans la mesure du possible, utilisez des alésoirs et des gabarits.
- 7.13 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.**
- 7.14 Un pistolet à colle thermofusible, à cartouches ou à pastilles.
- 7.15 Un distributeur de serviettes en papier grande absorption.
- 7.16 Un système d'extraction fixe ou portable.
- 7.17 Enfin, en plus de ce qui précède, il faut également disposer des outils manuels ci-dessous :

Liste des outils

Outils/machines/outilage	Quantité nécessaire
Code de sécurité	x
Equipement de sécurité (lunettes de sécurité, protection acoustique, chaussures de sécurité, vêtements de travail, etc.)	x
Alésoir (~ 1,8 Kw)	x
a. technique de sous-montage	
b. façonnage	
Alésoir (~ 900 w)	x
Rayon de mèche de profilage 2-3 mm	
Ponceuse aléatoire orbitale (pneumatique ou électrique)	x
Ponceuse orbitale (électrique) (mélangeur de colle)	x
Ponceuse à courroie manuelle	x
Scie à bâtons de colle	x
Lame de scie de qualité	x
Perceuse (électrique à accu)	x
Adhésifs	x
Pistolet à colle en vrac	x
Têtes de mélangeur	x
Pistolet à colle thermofusible	x
Colle	x
Pistolet à silicone	x
Cartouches de silicone	x
Raboteuse	x
Lame de recharge	x

Liste des outils (suite)

Outils/machines/outillage	Quantité nécessaire
Jeu de ciseaux	x
Jeu de tournevis	x
Jeu de clés à vis	x
Vernis	x
Mètre à ruban	x
Serre-tube	x
Marteau (500 gr)	x
Marteau en caoutchouc	x
Crayon	x
Taille-crayon	x
Règle (assortiment)	x
Angle vif (assortiment)	x
Mèches pour défonceuse (assortiment)	x
Table montage	x
Etablis (à réglage de hauteur)	x
Etablis à tiroir	x
Chariot de serrage (mobile)	x
Serre-joints (assortiment)	x
Poste de ponçage (mobile)	x
Aspirateur	
Tuyau d'aspirateur	
Papier de verre (assortiment de microns, Scotch Brite, Superpad S/G (Jöst))	
Bandes collantes (assortiment)	x
Papier de nettoyage	x
Alcool dénaturé (ou alternatives)	x
Vaporisateur	x
Gabarits (assortiment)	x
Cales minces (assortiment)	x
Blocs de colle	x
Coffret électrique central	
Dispositif d'aspiration de poussière central (tuyaux pivotants)	
Connexion des conduites d'air centrale	

**Liste des outillages
pour menuiserie (de base*)**

Basé sur les procédés de commencement d'usinage de surface solide*

No. :	Machine/outillage	Fabricant suggéré	Quantité
	Système de collecte de poussière	Nedermann	
		Höcker - Polytechnik	
		xxx	
	Compresseur à air	Fini	
		xxx	
	Scie circulaire de table	Altendorf	
		Avec table coulissante L => 2,80 m	
		xxx	
	Scie à panneaux	Striebig	
		Holzher	
		xxx	
	Moteur à broches	Martin	
		xxx	
	Ponceuse à courroie longue	Klingspor	
		xxx	
	Ponceuse à courroie large	Bütferring	
		Viet	
		Weber	
		xxx	
	Etablis	Ulmia	1 / employé
	Alternatives / autofabriqués		
		xxx	
	Tréteaux d'établi		
	En bois / autofabriqués		
	Serre-joints	Cross-Stabile	
		Klemsia	
		xxx	
	Alésoir manuel	Dewalt	2 / employé
		Festo	2 / employé
		xxx	
	Ponceuse orbitale aléatoire	Festo	1 / employé
		Dynerbrade	
		xxx	
	Ponceuse à courroie manuelle	Festo	
		Dewalt	
		Bosch	
		Holzher	
		Makita	
		xxx	

La planification du travail

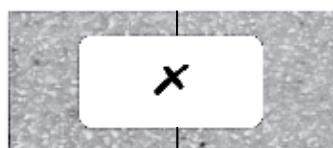


Fig. 1

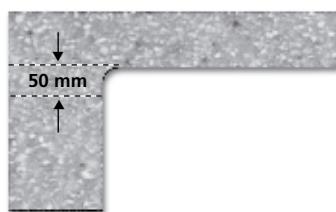


Fig. 2

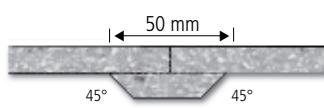


Fig. 3



Fig. 4

- 8.1 Le succès de l'installation dépend de la précision de la planification du travail, **en particulier autour des appareils électroménagers.**
- 8.2 Ne placez jamais de joints autour des découpes. **Fig. 1.**
- 8.3 Ne placez jamais un joint au-dessus des lave-vaisselle ni des appareils produisant de la chaleur.
- 8.4 Les joints ne doivent pas se trouver à moins de 50 mm des coins internes. **Fig. 2.**
- 8.5 Dans la mesure du possible, renforcez tous les joints (**Fig. 3**) avec une bande de 12 mm de HI-MACS®, 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.
- 8.6 Inspectez le site et retirez tout ce qui risque d'affecter les éléments fabriqués.
- 8.7 Vérifiez les irrégularités des parois. **Fig. 4.**

La coupe de HI-MACS®

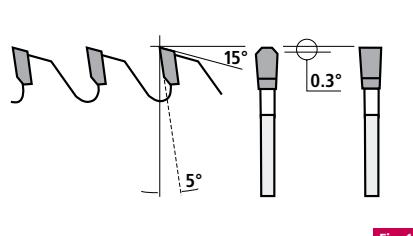


Fig. 1

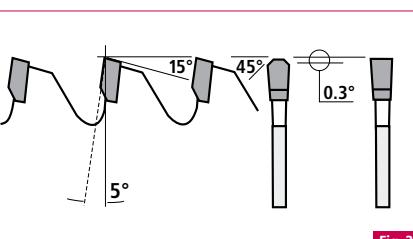


Fig. 2

- 9.1 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.
- 9.2 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 ø doit avoir 96 dents et, de préférence, un angle de crochets négatif. **Fig. 2**.
- 9.3 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.
- 9.4 N'utilisez jamais de scies portatives 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 féfoneuse. Mais il est préférable et plus efficace d'utiliser une défonceuse uniquement avec un bord droit et/ou un gabarit.

Usinage

La préparation des joints

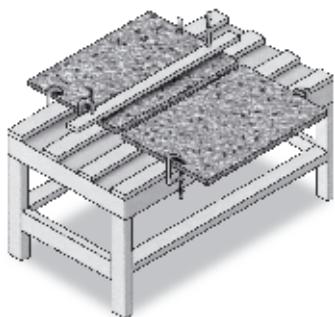


Fig. 1

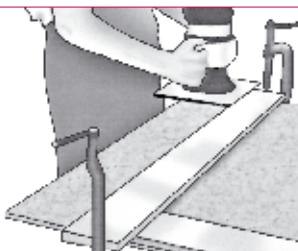


Fig. 2

- 10.1 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.
- 10.2 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.
- 10.3 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).
- 10.4 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.
- 10.5 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.

Lignes de collage

Plateau de table d'assemblage recouvert de papier transparent

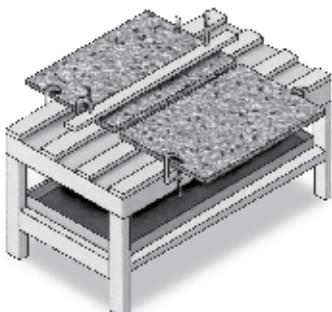


Fig. 1

Blocs fixés à la plaque

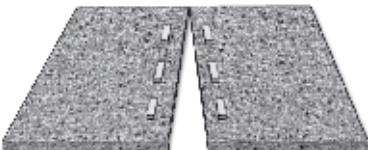


Fig. 2

Jointures renforcées

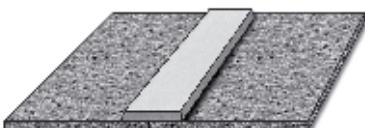


Fig. 3

- 10.6 Après leur usinage, ponçage et nettoyage, les bords sont prêts à être collés.
- 10.7 Avant le collage, recouvrez le plateau sous la table d'assemblage avec une bande transparente, pour recueillir les débordements d'adhésif. **Fig. 1**.
- 10.8 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.
- 10.9 Une autre alternative consiste à utiliser des cadres de fixation, à condition qu'ils ne soient pas trop serrés.
- 10.10 Préparez le système d'adhésif HI-MACS® (voir section 16).
- 10.11 Fixez la bande à l'une des extrémités de l'ensemble, avant d'appliquer la colle.
- 10.12 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.
- 10.13 Fixez le tout avec des serre-joints sans trop les serrer afin de ne pas extraire trop d'adhésif, ce qui affaiblirait le joint.
- 10.14 Quand l'adhésif est bien sec et dure au toucher, enlevez les serre-joints.
- 10.15 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.
- 10.16 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®. **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.
- 10.17 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.
- 10.18 Pour les instructions détaillées de ponçage, voir le bulletin technique « Le ponçage du HI-MACS® »

L'adhésif**Adhésif d'assemblage**

- 11.1 Le système d'adhésif HI-MACS® est disponible en tubes de 250 ml, dans un grand nombre de couleurs différentes.
- 11.2 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:

2 ans après la Date de fabrication

- 11.3 Stocker l'adhésif dans un endroit frais ($\approx 8-15^\circ \text{C}$) et sec. Conservez la boîte de tubes d'adhésifs HI-MACS® et les cartouches de colle HI-MACS® fermés, dans une pièce sombre, à l'abri de la lumière et loin d'une source de chaleur.
- 11.4 Ne laissez pas les colles HI-MACS® à la portée des enfants.
- 11.5 Pour de plus amples informations sur l'hygiène et la sécurité, lisez les fiches techniques, section 4.
- 11.6 HI-MACS® - Colle d'assemblage p.47 du manuel de fabrication.

Adhésif d'assemblage

HI-MACS®		Adhésif	
Code	Couleurs	Code	Couleurs
G-01	DESERT SAND	H04	PEANUT
G-02	GREY SAND	H03	GREY
G-04	WHITE QUARTZ	H36	SILVER
G-05	WHITE GRANITE	H03	GRAY
G-06	ROSE QUARTZ	H06	PINK
G-07	PLATINUM GRANITE	H03	GREY
G-08	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G-09	BLACK SAND	H42	MERAPHI
G-10	BLACK PEARL	H07	BLACK
G-15	MIDNIGHT PEARL	H10	BLUE
G-16	GARNET SAND	H09	VIOLET
G-17	GREY GRANITE	H03	GREY
G-18	ROSE GRANITE	H06	PINK
G-19	NATURAL QUARTZ	H04	PEANUT
G-20	GREEN SAND	H08	GREEN
G-23	NATURAL GRANITE	H03	GREY
G-24	AQUA GRANITE	H08	GREEN
G-27	TURQUOISE SAND	H03	GREY
G-29	TERRA QUARTZ	H05	APRICOT
G-30	IVORY QUARTZ	H04	PEANUT
G-31	BLACK GRANITE	H07	BLACK
G-33	AZTEC QUARTZ	H04	PEANUT
G-34	ARCTIC GRANITE	H36	SILVER
G-38	SEA OAT QUARTZ	H04	PEANUT
G-39	AZURE QUARTZ	H03	GREY
G-40	CELEBRATION GRANITE	H07	BLACK
G-41	CONFETTI QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G-42	VENETIAN SAND	H26	SAND BROWN
G-43	VERDE QUARTZ	H08	GREEN
G-44	SEAFOAM QUARTZ	H11	SAGE GREEN
G-48	BEACH SAND	H04	PEANUT
G-50	TAPIOCA PEARL	H36	SILVER
G-51	ATLANTIC QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G-53	STARDUST GRANITE	H07	BLACK
G-58	MOONSCAPE QUARTZ	H04	PEANUT
G-60	GREYSTONE GRANITE	H03	GREY
G-62	OREGANO SAND	H13	OLIVE YELLOW
G-63	ALLSPICE QUARTZ	H14	SEPHIA
G-65	TUNDRA QUARTZ	H02	ARCTIC WHITE

Adhésif d'assemblage (Suite)

HI-MACS®		Adhésif	
Code	Couleur	Code	Couleur
G-74	MOCHA GRANITE	H37	MOCCA
G-100	PEANUT BUTTER	H04	PEANUT
G-101	CRYSTAL BEIGE	H01	SATIN WHITE
G-102	GREY CRYSTAL	H03	GREY
G-105	BROWN PEARL	H35	DARK
G-106	RIVIERA SAND	H04	PEANUT
G-107	PEBBLE PEARL	H03	SILVER
G-108	LUNAR SAND	H36	GREY
G-201	BLUE SAND	H23	P-OCEAN BLUE
M-101	TORINO	H02	ARCTIC WHITE
M-103	BOLOGNA	H34	IVORY CRYSTAL
M-104	ROMA	H22	PERNA GREY
M-105	VERONA	H61	VERONA
S-01	SATIN WHITE	H01	SATIN WHITE
S-02	ALMOND	H04	PEANUT
S-03	ROSE	H06	PINK
S-04	APRICOT	H05	APRICOT
S-05	GREY	H03	GREY
S-06	ARCTIC WHITE	H02	ARCTIC WHITE
S-09	CREAM	H20	CREAM
S-22	BLACK	H07	BLACK
S-25	FIERY RED	H18	RED
S-26	BANANA	H17	BANANA
S-27	ORANGE	H19	ORANGE
S-28	ALPINE WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-29	IVORY WHITE	H32	IVORY
S-101	JASMIN GREEN	H51	JASMIN GREEN
S-102	BABYLON BEIGE	H52	BABYLON BEIGE
S-103	CONCRETE GREY	H53	CONCRETE GREY
S-104	TOFFEE BROWN	H54	TOFFEE BROWN
S-100	COFFEE BROWN	H37	MOCCA
S-201	NOUGAT CREAM	H04	PEANUT
S-203	SKY BLUE	H30	DAWN MISTY
S-204	VENUS GREEN	H11	SAGE GREEN
S-214	NORDIC WHITE	H16	ALPINE WHITE
S-302	OPAL	T02	OPAL
S-303	SAPPHIRE	T03	SAPPHIRE
S-304	RUBY	T04	RUBY
S-305	EMERALD	T05	EMERALD
T-02	URANUS	H60	URANUS
T-10	NEBULA	H02	ARCTIC WHITE

Adhésif d'assemblage (Suite)

	HI-MACS®		Adhésif
Code	Couleur	Code	Couleur
T-11	VENUS	H01	SATIN WHITE
T-16	MARS	H34	IVORY CRYSTAL
VA01	SANTA ANA	H03	GREY
VB01	MERAPI	H42	MERAPHI
VB02	CIMA	H45	V/BLACK
VE01	TAMBORA	H20	CREAM
VL01	CALDERA	H41	CALDERA
VW01	GEMINI	H36	SILVER
VA21	PINNACLES	H03	GREY
VA22	FROSTY	H03	GREY
VB21	TAOS	H48	TAOS
VG21	MAUI	H49	MAUI
VE23	MAYON	H06	PINK

Les découpes dans le HI-MACS®

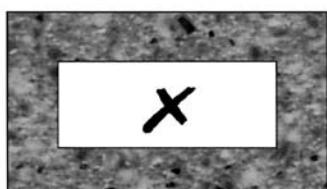


Fig. 1

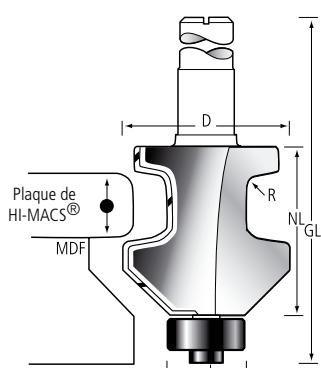


Fig. 2

- 12.1 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.
- 12.2 Usinez la découpe en utilisant soit un alésoir à commande numérique, soit un alésoir manuel et un gabarit.
- 12.3 Il faut toujours usiner un rayon pour ces coins et faire en sorte que le rayon soit aussi grand que possible ($R >/= 8 \text{ mm}$). **Fig. 1**.
- 12.4 Fixez un rayon de $R >/= 3 \text{ mm}$ des deux côtés du bord de la découpe (ou utilisez une lame d'alésoir de profil : Titman n° XC 341*12). **Fig. 2**.
- 12.5 Ne faites jamais de joint ni de trait de colle dans aucun type de plaque.
- 12.6 Recouvrez le bord intérieur des découpes de plaques de bande Néoprène autocollante ou de bande Koalwool, recouverte de bande réflectrice 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.
- 12.7 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 (selon le type de plaque, vous aurez peut-être à ajouter une cale de remplissage).

Réf.	D	d	NL	GL	R	HI-MACS®
	Diamètre le plus grand de la mèche	Diamètre de palier	Utilisation maximum de la mèche	Longueur totale	Rayon	
XC341*12	35 mm	16 mm	36 mm	107 mm	3 mm	12 mm ±

Les bords descendants et les plis vers le bas



Fig. 1

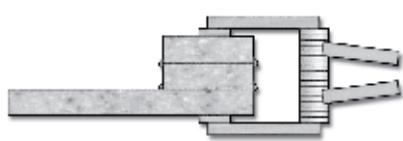


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

- 13.1 Les bords descendants appliqués aux plaques de HI-MACS® peuvent offrir de multiples possibilités.
- 13.2 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**.
- 13.3 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.
- 13.4 Appliquez une quantité suffisante de colle d'assemblage sur chaque bande et laissez à l'aide d'une spatule en bois ou en plastique.
- 13.5 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**.
- 13.6 Quand la colle est bien sèche, laissez 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**.
- 13.7 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**.
- 13.8 Cette opération permet à la fois de renforcer l'assemblage et de réduire l'effet d'une répartition irrégulière des particules.
- 13.9 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.

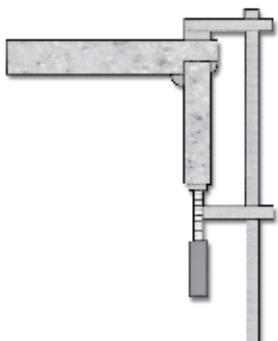


Fig. 5

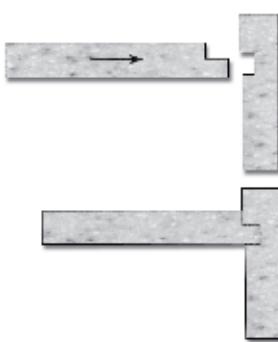


Fig. 6

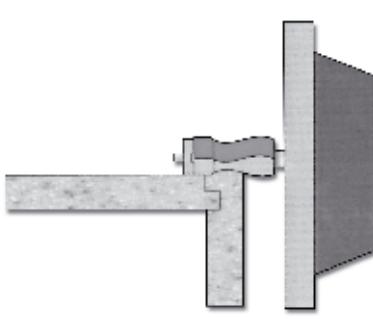


Fig. 7

- 13.10 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.**
- 13.11 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.
- 13.12 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.**
- 13.13 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.
- 13.14 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.**
- 13.15 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.**
- 13.16 Pressez les sections à l'aide de serre-joints coulissants. Laissez sécher l'adhésif.
- 13.17 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.**

Les protections arrière

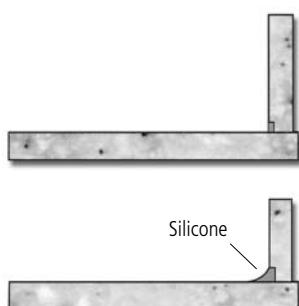


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

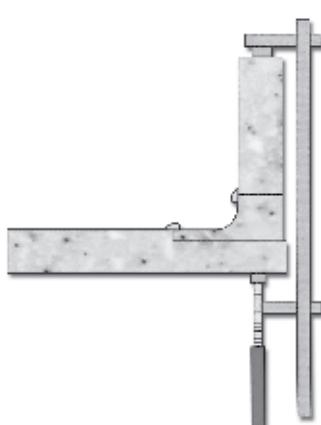
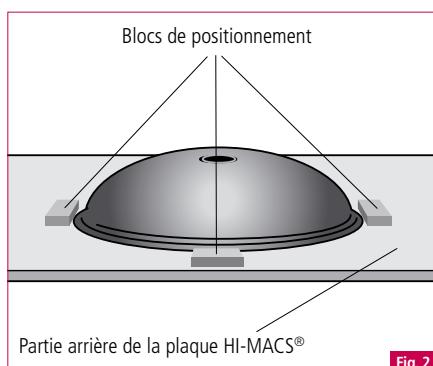
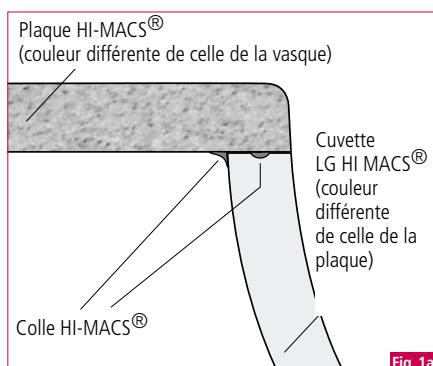
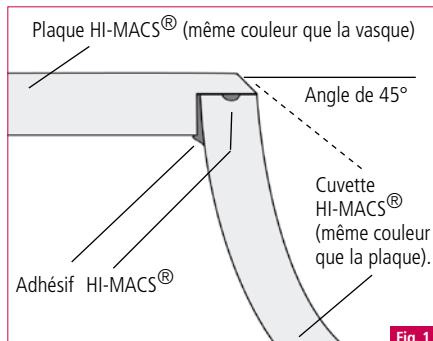


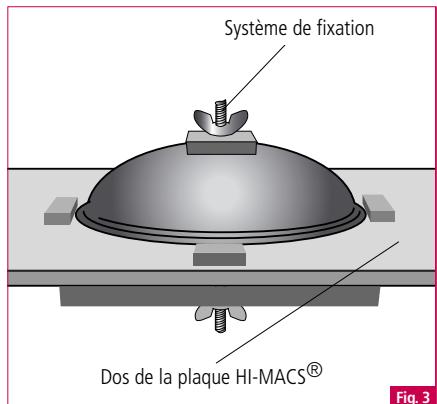
Fig. 4

- 14.1 On peut créer des protections arrière droites ou courbes, soit avec un carré, soit avec une moulure concave sur le joint interne.
- 14.2 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.**
- 14.3 Une autre méthode consiste à former un support courbe avec un rayon interne.
- 14.4 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.**
- 14.5 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 défonseuse commandée par le haut, soit avec une fraiseuse de table. **Fig. 3.**
- 14.6 Coupez une section carrée de HI-MACS® ayant la hauteur requise pour le support.
- 14.7 Poncez tous les bords à coller avec du papier de verre grain 150 / 180 et nettoyez à l'alcool dénaturé et au chiffon blanc.
- 14.8 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.**

L'installation des pièces moulées



- 15.1 Il y a deux façons d'assembler évier 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.**
- 15.2 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.
- 15.3 Placez correctement le gabarit de découpe depuis l'arrière de la plaque HI-MACS® et fixez le gabarit avec des serre-joints.
- 15.4 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.
- 15.5 Enlevez le gabarit de découpe et mettez en place le gabarit d'encoche. Utilisez une mèche en carbure double cannelure (latéral et lame affûtée) avec guidage à douille de 30 mm. Réglez la profondeur de la défonceuse pour avoir un espace de 4 mm.
- 15.6 Enlevez le gabarit d'encoche et nettoyez selon la méthode habituelle (alcool dénaturé, chiffon blanc).
- 15.7 Préparez l'adhésif HI-MACS® et collez la vasque dans la partie supérieure.
- 15.8 Fixer la vasque avec des serre-joints pas trop serrés. Laissez sécher la colle (environ 45 mn à 18° C).
- 15.9 Enlevez les serre-joints et renversez la plaque.
- 15.10 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.
- 15.11 Poncez et terminez avec une finition semi-brillante standard, selon la demande.
- 15.12 Pour mettre bout à bout les appuis internes des évier 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.
- 15.13 Placez la pièce moulée en position et fixer les broches de positionnement. **Fig. 2.**



- 15.14 Faîtes une plus petite découpe à l'aide d'un gabarit séparé en bois.
- 15.15 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.
- 15.16 Préparez la colle HI-MACS®, collez les deux parties et fixez avec une tige et des boulons. **Fig. 3.**
- 15.17 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.
- 15.18 Poncez le joint selon la méthode habituelle avec du papier de verre de différentes tailles de grain.
- 15.19 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.

Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la section 1, p. 1.

Le procédé de ponçage

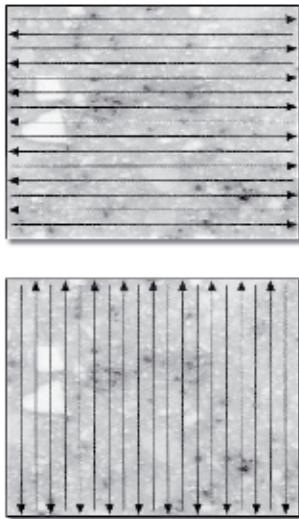


Fig. 1

- 16.1 La dernière étape de la fabrication de tous les éléments HI-MACS® est le ponçage (et/ou le lustrage, pour les applications spéciales).
- 16.2 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.
- 16.3 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.
- 16.4 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.
- 16.5 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 10 + 5 ans limitée à l'installation.
- 16.6 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 supermous sont recommandés pour les surfaces courbes.
- 16.7 Ne concentrez jamais le mouvement sur une zone spécifique, en particulier près des joints, car cela risque d'entraîner une inclinaison.
- 16.8 Après chaque étape de ponçage, essuyez la poussière puis passez à l'étape suivante.
- 16.9 Attention:** certaines couleurs sombres exigent un ponçage plus minutieux que d'autres couleurs plus claires.

La sous-structure

- 17.1 HI-MACS® Natural Acrylic Stone™ doit surtout être soutenu afin d'éviter tout type d'inclinaison.
- 17.2 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.
- 17.3 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**.
- 17.4 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®, de préférence en pointillé avec des points tous les 100 mm.
- 17.5 Largeur des pièces des cadres en bois : +/- 80 mm.
- 17.6 Il faut envisager des encoches pour les bandes de renfort.

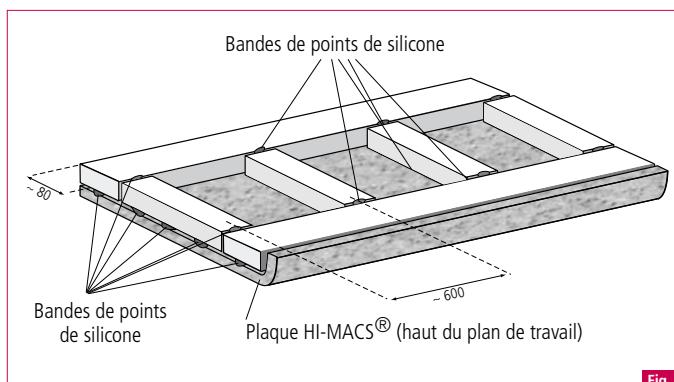


Fig. 1

Les réparations



Fig. 1

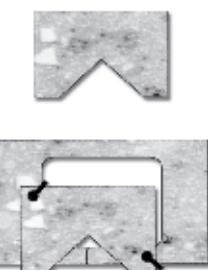


Fig. 2

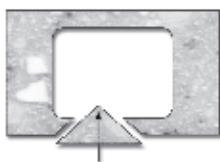


Fig. 3

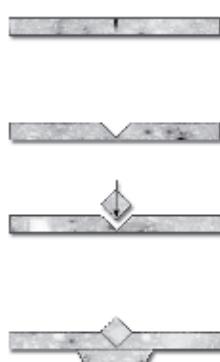


Fig. 4

- 18.1 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.
- 18.2 Pour les rayures : poncez avec des tampons Scotch Brite, avec des pâtes abrasives ou du papier de verre.
- 18.3 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.
- 18.4 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**.
- 18.5 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.
- 18.6 Collez le morceau triangulaire avec de la colle HI-MACS® et renforcez le dessous. **Fig. 3**.
- 18.7 Pour réparer un joint cassé, commencez par usiner une fente en forme de « V » sur toute la longueur de la fissure.
- 18.8 Coupez une section carrée de HI-MACS® de couleur assortie qui, tournée à 90°, corresponde à la fente. **Fig. 4**.
- 18.9 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.
- 18.10 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.
- 18.11 Toujours mettre de côté les chutes de HI-MACS®, pour les réparations.

Le thermoformage

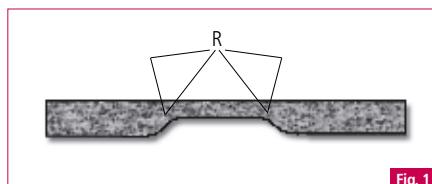


Fig. 1

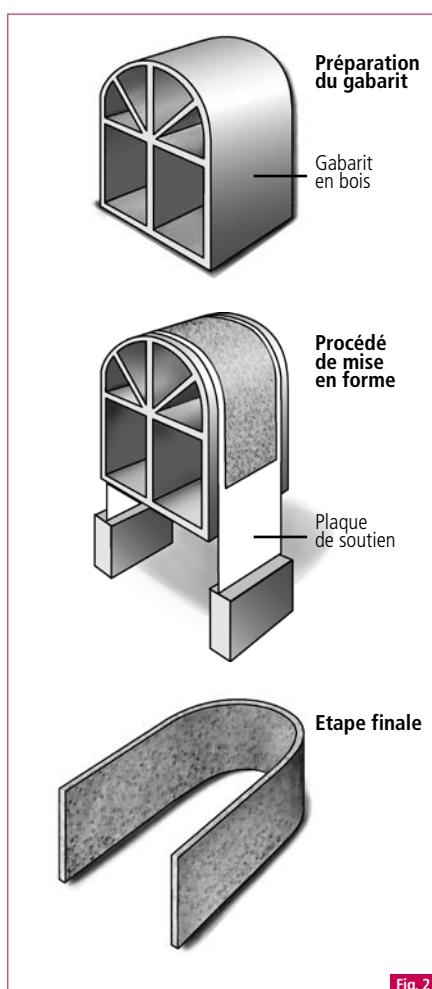


Fig. 2

- 19.1 Il est possible de donner à HI-MACS® la forme d'un faible rayon, en chauffant la plaque. Pour réussir l'opération de thermoformage, mettez la plaque entière dans le four.
- 19.2 La température du four doit être de 160-180° C, mais elle ne doit jamais dépasser 200° C.
- 19.3 Avant de chauffer la plaque, ôtez la pellicule de protection.
- 19.4 Le rayon minimum possible avec une plaque HI-MACS® de 12 mm est d'environ 45 mm pour les « Solids », les « Pearls » et les « Sands ». Le rayon minimum possible avec une plaque de 12 mm est d'environ 100-120 mm pour les « Quartz » et les « Granite ». **Attention:** plus la couleur est sombre, plus le rayon sera petit, plus il y aura de risque de décoloration.
- 19.5 La durée normale de chauffage est d'environ 15 à 30 minutes, selon le lot de fabrication, la température et le préchauffage du four. Une encoche au dos de la zone à former peut permettre des temps de chauffage plus courts et des rayons plus petits. **Fig. 1**.
- 19.6 Quand la plaque a atteint la température requise, retirez-la du four avec des gants résistant à la chaleur et placez-la directement dans un moule. **Fig. 2**. Utilisez des moules mâles et femelles. Laissez le matériau rétrécir dans le moule.
- 19.7 Laissez la plaque dans le moule jusqu'à ce qu'elle ait refroidi et atteint environ 60° C (en principe 20-40 minutes selon le matériau du moule). Pour cette opération, il faut toujours porter des gants de protection.
- 19.8 N'essayez jamais de refroidir par choc, car cela peut provoquer des contraintes du matériau.
- 19.9 Si l'on essaie de plier HI-MACS® à des températures plus basses ou de raccourcir les cycles de chauffage, cela risque souvent d'entraîner une décoloration ou des fissures sur les bords.
- 19.10 Quand la plaque a atteint sa rigidité complète, procédez au ponçage et à la finition du bord formé.

Utilisation et entretien

Si vous cherchiez 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.

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.

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 nettoyant 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.

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.

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 éviers ou des vasques HI-MACS®, il est recommandé de laisser couler en même temps de l'eau froide.

Brûlures de cigarettes

Les petites brûlures de cigarettes ou les taches de nicotine s'éliminent elles aussi sans problème à l'aide d'une poudre à récurer classique ou d'une éponge à récurer. Si le brillant de la surface était devenu légèrement mat, vous pouvez faire revenir rapidement le brillant avec du papier émeri fin.

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.

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.

Garantie



**Termes de la garantie HI-MACS® de 10 + 5* ans limitée
à l'installation**



Cette garantie limitée couvre tous les produits HI-MACS® fabriqués ou commercialisés par LG Hausys. La garantie couvre également les produits finis fabriqués et installés par des membres du réseau HI-MACS® "Quality Club". LG Hausys accorde une garantie au propriétaire d'origine de toute installation HI-MACS® effectuée selon les directives d'exécution, fabrication et installation publiées par LG Hausys concernant le HI-MACS®, stipulant que, selon sa décision, LG Hausys réparera ou remplacera gratuitement le HI-MACS®, si le produit présente un défaut de fabrication ou d'installation pendant la durée de la garantie après mise en place.

Cette garantie s'étend à l'acheteur d'origine. Pour que le recours en garantie soit applicable, un justificatif tel que la carte de garantie, reçu d'achat ou toute autre preuve portant la date du premier achat chez un membre de notre réseau HI-MACS® "Quality Club" devra impérativement nous être présenté.

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 HI-MACS® "Quality Club";
- défaut d'application des procédures recommandées par les directives de fabrication et montage (plaqué de 6 mm pour application verticale et 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 raccords (utiliser uniquement les adhésifs HI-MACS®);
- modification d'installation non autorisée.

*La garantie de 10 ans est prolongée de 5 ans après inscription sur www.himacs.eu.

2. Non respect des directives « Utilisation & Entretien » de HI-MACS® y compris :

- entretien général impropre 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, bains-marie etc.;
- transfert de liquides bouillants dans des vasques HI-MACS® (ex: DecoSink™ et LG DecoBowl™) sans faire couler simultanément l'eau froide;
- force majeure.

3. Couleurs et fini brillant HI-MACS®:

- sur les couleurs sombres et fortement pigmentées, la poussière, la saleté et les traces d'usure normale seront plus apparentes que sur les surfaces de couleurs claires ou structurées;
- les applications utilisant des couleurs ou un fini brillant non adaptés à l'utilisation prévue (comme mentionné dans la brochure « Couleurs » ou dans tout autre document HI-MACS®) seront exclues de la garantie.
- une finition avec ponçage haute brillance n'est pas couverte par la garantie à l'installation.

4. • Decobowl™ et Decotray™ ne sont plus couverts par la garantie sur installation 10+5 ans depuis le 01.01.2009 et Decosink depuis le 01.06.2006.

- Les évier en inox ne sont plus couverts par la garantie sur installation 10+5 ans depuis le 01.01.2009
- Les évier et vasques injectés CS400S, CS449RL, CS780D, CS800D, CS325R, CS325S, CS449RS, CB465, CB422, CS528R sont couverts par la garantie sur installation 10+5 ans.

5. Les réparations et remplacements HI-MACS® dans le cadre de cette garantie seront effectués par un membre du réseau HI-MACS® "Quality Club".**6. Jusqu'à une modification ultérieure, cette garantie s'applique seulement aux installations:**

- exécutées après le 1er septembre 2003;
- exécutées par un membre du réseau HI-MACS®;
- qui n'ont pas été déplacées de leur emplacement d'origine;
- entretenues en conformité avec les directives « Utilisation & Entretien ».

7. Les obligations conjointes de LG Hausys et des membres du HI-MACS® "Quality Club" 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 ou au membre du HI-MACS® "Quality Club".

*La garantie de 10 ans est prolongée de 5 ans après inscription sur www.himacs.eu.

8. Aucune autre disposition explicite ou implicite de valeur commerciale ou d'adaptation à tout autre objectif spécifique n'est comprise dans le cadre de cette garantie, à l'exception de celles énoncées dans ce document. LG Hausys ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des dommages ou pertes liés à l'achat, utilisation ou impossibilité d'utiliser ce produit, ou pour tout autre dommage spécial, indirect, accessoire ou consécutif.
9. Cette garantie ouvre à l'acheteur des droits juridiques spécifiques. D'autres droits, variables selon les pays, peuvent 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 HI-MACS® "Quality Club" évaluera votre réclamation et après acceptation mettra en place une solution pratique et satisfaisante. Pour toute autre question concernant cette garantie, contactez LG Hausys par écrit, à l'adresse suivante :

LG Hausys GmbH
Frankfurt am Main, Lancy Branch
Avenue des Morgines 12
1213 Petit-Lancy
Genève - Suisse

N'oubliez pas de préciser vos nom et adresse, n° de téléphone et de fax ainsi que votre adresse internet et votre numéro de garantie.

Nous répondons à toutes les demandes dans un délai de 30 jours ouvrables.

11. Cette garantie de 10 + 5 ans limitée à l'installation* offerte pour le produit HI-MACS® par LG Hausys est établie dans le cadre du droit suisse. Tout différend lié à cette garantie, à son interprétation ou à son application se trouve sous la juridiction exclusive du Tribunal du Canton de Genève, en Suisse.

Engagement qualitatif et écologique

Tous les produits HI-MACS® sont manufacturés en conformité avec les normes ISO 9001 (systèmes et procédures) et ISO 14001 (respect de l'environnement).

*La garantie de 10 ans est prolongée de 5 ans après inscription sur www.himacs.eu.



LG Hausys fait partie de la Quality Club.
LG Hausys participe à la Quality Club, une industrie volontaire et mondiale qui s'engage à respecter les meilleures pratiques dans les domaines de la sécurité et de l'environnement.

Siège européen:
LG Hausys GmbH
Frankfurt am Main, Lancy Branch
Avenue des Morgines 12
CH-1213 Petit-Lancy, Genève
Suisse
Tél.: +41(0)22 879 54 80
Fax: +41(0)22 879 54 89
www.himacs.eu

Siège:
LG Hausys, Ltd.
20 Yoido-Dong
Youngdungpo-Gu
Séoul 150-721, Corée
Tél.: +82(0)2 3773-3500, 7315
Fax: +82(0)2 3773-7972

©HI-MACS est une marque déposée par LG Hausys pour sa pierre acrylique naturelle.
©Copyright Janvier 2010
LG Hausys GmbH, Genève, Suisse.