

DECOMETAL® DE FORMICA GROUP

DONNÉES TECHNIQUES



APPLICATION RECOMMANDÉE

Le stratifié DecoMetal® Formica est une feuille de métal véritable contrecollée sur une âme de résine phénolique, qui combine la facilité d'un stratifié haute pression à la beauté d'un métal authentique. Le stratifié métal convient pour les applications intérieures horizontales utilitaires légères ou verticales telles que les meubles, les présentoirs, les mises en valeur, etc., et autres applications qui requièrent l'aspect et le style du métal.

Les métaux solides et les bandes de métal solide DecoMetal® Formica sont des feuilles d'aluminium solide dont la surface est polie et anodisée ou revêtue d'un vernis-laque brossé. Ils sont destinés à être utilisés dans les applications intérieures horizontales utilitaires légères et verticales.

FINIS DE SURFACE

Stratifié à surface en aluminium (brossé, brossé dans les deux sens, mat, satiné, perforé, en relief ou gravé) : surface revêtue d'époxy; selon le modèle, offert dans les tons naturel, or, étain, bronze et acier.

Stratifié à surface d'aluminium poli : surface en aluminium anodisé; offert dans les tons naturel ou or dans les modèles unis et en relief.

Stratifié à surface en cuivre : surface en cuivre véritable revêtue de résine polyuréthane; offert, selon le modèle, dans les aspects lisse, en relief, naturel, patiné ou antique.

Stratifié à surface en acier inoxydable : surface en acier inoxydable véritable; offert dans le modèle brossé.

Stratifié à surface en laiton : surface en laiton véritable; offert dans le modèle en relief.

CATÉGORIES

CATÉGORIE 82 (0,8 MM/0,030 PO)

Stratifié métal DecoMetal® Formica :

Feuilles d'aluminium postformables doublées de résine phénolique. Mises au point pour les applications de formage verticales telles que les portes d'armoire. **Non destinées à être utilisées sur les plans de travail installés dans des endroits à risque élevé d'usure.** Formables selon un rayon de 9,5 mm (3/8 po). (Les portes entièrement revêtues peuvent être fabriquées sur une âme de 19 mm [3/4 po]).

CATÉGORIE 83 (0,7 MM/0,025 PO)

Métaux solides et bandes de métal solide DecoMetal® Formica :

Feuille d'aluminium solide avec un fini anodisé offert dans différents modèles. Les finis gravés offerts dans différentes échelles sont revêtus de polymères améliorés. Mise au point pour les applications intérieures horizontales utilitaires légères et verticales.

CATÉGORIE 84 (0,8 MM/0,030 PO)

Stratifié métal DecoMetal® Formica :

Feuille d'acier inoxydable brossé ou d'aluminium ondulé, doublée de résine phénolique. L'endos en résine phénolique empêche le plissage et assure une meilleure adhésion aux supports. Mise au point pour les applications horizontales utilitaires légères et verticales.

CATÉGORIE 85 (1 MM/ 0,040 PO)

Stratifié métal DecoMetal® Formica :

Feuille en aluminium ou en cuivre poli, anodisé, mat, brossé ou miroir, doublée de résine phénolique. L'endos en résine phénolique empêche le plissage et assure une meilleure adhésion aux supports. Mise au point pour les applications intérieures horizontales utilitaires légères et verticales.

CATÉGORIE 86 (1,3 MM/0,050 PO)

Stratifié métal DecoMetal® Formica :

Feuille en aluminium ou en cuivre mat, miroir, martelé ou vieilli, doublée de résine phénolique. L'endos en résine phénolique empêche le plissage et assure une meilleure adhésion aux supports. Mise au point pour les applications intérieures horizontales utilitaires légères et verticales.

FABRICATION ET ASSEMBLAGE/MANIPULATION

RESTRICTIONS RELATIVES À L'USAGE

Les produits DecoMetal® Formica sont destinés pour les applications horizontales utilitaires légères ou verticales, dans les intérieurs secs. Il est déconseillé de les utiliser directement sur le plâtre, les cloisons sèches (panneaux de gypse), le béton, le sapin résineux et le contreplaqué en pin. Ils ne devraient pas être utilisés pendant des périodes prolongées dans des endroits exposés à l'eau, à l'humidité excessive et à l'humidité constante, à des températures dépassant 60 °C (140 °F) ou à l'extérieur. Les produits DecoMetal Formica sont fabriqués en feuilles d'aluminium, de laiton, d'acier inoxydable ou de cuivre véritable. Il s'agit d'une surface plus douce que celle des stratifiés de marque Formica® et elle s'éraflera donc plus facilement. Ces produits ne sont pas recommandés pour les applications horizontales qui doivent être ultra-robustes comme les plans de travail ou dans les endroits très chauds ou très humides, par exemple sur un dossier, derrière une table de cuisson ou une hotte de cuisine.

Les stratifiés de catégorie « postformable » sont offerts dans un choix limité de motifs. Consultez le *Catalogue des articles standard DecoMetal® Formica* (formulaire n° 08-104). Ne thermoformez pas les stratifiés métal de catégorie standard (catégorie 84, 85 et 86) ou métaux solides (catégorie 83). Les métaux solides sont postformés à froid.

La surface du stratifié est revêtue d'une pellicule de protection qui ne devrait pas être retirée tant que tout le travail de fabrication n'est pas terminé. Les flèches figurant sur la pellicule de protection sont des motifs directionnels indiquant le sens dans lequel l'application doit être effectuée.

Les dommages, les éraflures ou l'usure de la surface des motifs d'aluminium colorés révéleront l'aluminium naturel argent. Les finis miroir pourraient laisser apparaître de petites marques et, sous un certain éclairage, de légers changements de couleur. Avant la fabrication, les stratifiés en métal avec un fini miroir devraient être observés sous l'éclairage spécifique à l'application. Pour ce faire, décollez une partie de la pellicule de protection afin de procéder à une inspection visuelle.

Avant de toupiller, inspectez la base de la toupie et les paliers guides de la mèche et faites tout d'abord un essai sur une retaille afin de vous assurer que vous n'éraflerez pas la surface.

N'appliquez pas de ruban adhésif sur la surface, car il pourrait endommager le fini. Vous pouvez appliquer du ruban cache sur la pellicule d'enduit protecteur pour assurer une protection complémentaire sur laquelle vous déposerez la base de la toupie et le palier de la mèche.

DECOMETAL® DE FORMICA GROUP DONNÉES TECHNIQUES SUITE



RESTRICTIONS RELATIVES À LA COULEUR

En raison des variations inhérentes aux produits en métal naturel, les produits DecoMetal® Formica pourraient présenter une gamme des teintes qui ne sont pas le signe d'un défaut du produit. Avant de commencer la fabrication, vérifiez toutes les feuilles afin de vous assurer de l'uniformité de la teinte. Soulevez un coin de la pellicule de protection pour vérifier la teinte, puis recollez-le pour protéger la surface pendant la préparation.

Le stratifié métal et les métaux solides DecoMetal® Formica sont directionnels et peuvent démontrer un changement de couleur en fonction de l'angle selon lequel on les regarde. Ils doivent absolument être toujours disposés dans le même sens et leur apparence générale doit être vérifiée avant l'assemblage. Les flèches imprimées sur la pellicule de protection des articles dont le motif est directionnel indiquent le sens de l'application. Ne retirez pas la pellicule avant la fabrication.

L'exposition des feuilles de DecoMetal® à la lumière directe du soleil peut produire un changement de couleur du revêtement de surface teintée. Un léger changement de couleur avec le temps n'est pas le signe d'un défaut du produit. N'exposez pas les feuilles de métal solide à des températures qui dépassent 93 °C (200 °F) ou à la lumière directe du soleil.

Occasionnellement, des teintes de polarisation (anneaux de Newton) peuvent apparaître sur les surfaces en aluminium poli anodisé. Avant la fabrication, vérifiez tous les stratifiés en aluminium poli dans les conditions d'éclairage pertinentes en soulevant un coin de la pellicule de protection, puis recollez-le pour protéger la surface pendant la fabrication.

ENTREPOSAGE

Les feuilles DecoMetal® devraient être entreposées horizontalement, retournées et recouvertes d'une planche de presse pour protéger le matériau des dommages éventuels et réduire les risques de gauchissement. Le matériau ne devrait jamais être entreposé dans un endroit très humide, ni être en contact avec le sol ou un mur extérieur. La température d'entreposage ne devrait pas dépasser 30 °C (85 °F) ou chuter au-dessous de 10 °C (50 °F) pendant des périodes prolongées.

Conditions optimales d'entreposage : 21 °C (70 °F) environ et 50 % à 60 % d'humidité relative. N'endommagez pas la pellicule de protection. Le matériau devrait être protégé des ultraviolets et de la chaleur excessive pour faciliter le retrait de la pellicule et empêcher un changement de couleur dû à l'exposition à la lumière.

PRÉCONDITIONNEMENT

Le stratifié métal DecoMetal® Formica bouge avec les variations du taux d'humidité, mais moins que le stratifié haute pression standard. Le stratifié DecoMetal® Formica et les supports absorbent la vapeur d'eau et se dilatent dans des conditions d'humidité relative élevée; ils évacuent la vapeur d'eau et se rétractent en l'absence d'humidité relative. Laissez la feuille et le support s'acclimater pendant au moins 48 heures aux conditions ambiantes avant la fabrication. Dans des conditions optimales, la température devrait être de 21 °C (70 °F) environ et le taux d'humidité relative de 50 % à 60 %. Des dispositions devraient être prises pour assurer la circulation de l'air autour des composants.

Les métaux solides (catégorie 83) ne bougent pas au plan dimensionnel avec les variations du taux d'humidité. Toutefois, les supports à base de bois auxquels les métaux sont collés vont bouger. Les âmes recommandées pour les métaux solides sont le bois dur et les contreplaqués revêtus de bois dur.

SUPPORTS

Les supports recommandés pour les stratifiés métal DecoMetal® Formica sont les panneaux de particules industriels (CS 236-66 : type 1, catégorie B, classe 2) de densité de 45 lb ou les panneaux de fibre de moyenne densité (MDF). Les panneaux MDF sont recommandés pour leur fini miroir qui minimise le risque de laisser transparaître les défauts. Le sapin résineux et les contreplaqués en pin, qui se caractérisent par des surfaces rugueuses et des propriétés de rétraction élevée, ne peuvent pas être utilisés comme supports. Tous les supports devraient être poncés jusqu'à ce qu'ils soient lisses, nettoyés, exempts d'huile ou de graisse et d'une épaisseur uniforme. N'utilisez pas de cloison sèche (gypse), de plâtre, de béton, de bois de sciage massif, de contreplaqué gauchi ou de sous-couche. Les supports recommandés pour les métaux solides sont le bois dur et les contreplaqués revêtus de bois dur.

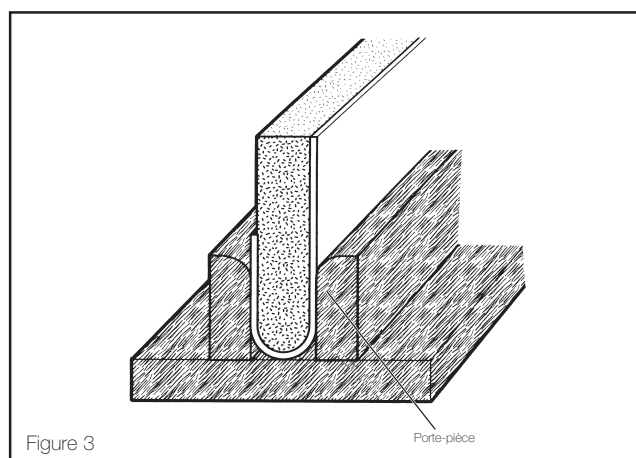
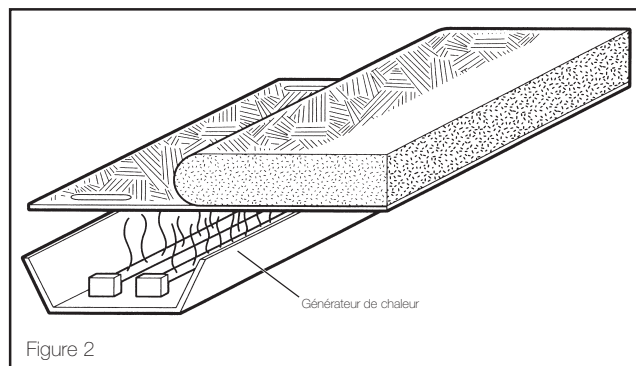
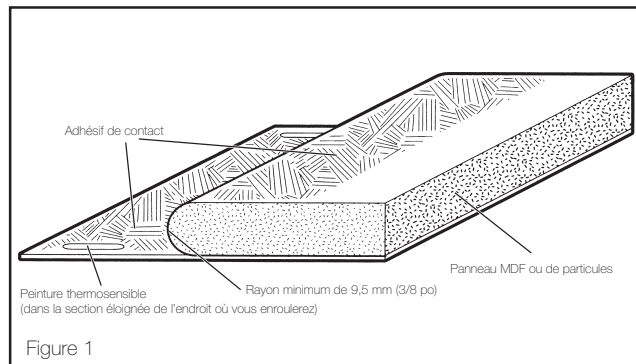
POSTFORMAGE

Le stratifié de catégorie 82 est un stratifié métal doublé d'une résine phénolique de formule spéciale; il peut être thermoformé selon des rayons aussi restreints que 9,5 mm (3,8 po). Le processus de postformage est similaire à celui du stratifié de marque Formica, mis à par le fait que la température est plus basse. La température idéale est de 135 °C (275 °F). Des températures inférieures à 135 °C (275 °F) peuvent provoquer des fissures de l'âme de résine phénolique et des températures supérieures peuvent entraîner des décollements et des bulles entre la surface de la feuille d'aluminium et le noyau de la résine phénolique. La température du générateur de chaleur, le délai d'exposition au générateur de chaleur et le facteur de réflexion de l'aluminium constituent les éléments qui doivent être pris en considération. Comme l'équipement peut varier, il est recommandé de vérifier au préalable ces conditions sur une retaille du matériau à l'aide de l'indicateur de température Tempilaq®.

THERMOFORMAGE

Laissez la pellicule de protection en place pendant le postformage.

1. Arrondissez les matériaux de support.
2. Collez le DecoMetal® Formica de catégorie 82 au matériau de base au moyen d'un adhésif de contact au néoprène formulé pour le postformage.
3. Appliquez la peinture thermosensible à 135 °C (275 °F) (par exemple, la peinture Tempilaq®) au dos de la feuille de DecoMetal® Formica, à un endroit dissimulé de la section à arrondir. Remarque : Appliquez toujours la peinture thermosensible dans la grande section ou éloignée de l'endroit où vous enroulerez, car la peinture transparaîtra sur la surface.
4. Laissez la pellicule de protection sur la surface et placez la section à former sur le générateur de chaleur, avec le dessus de la feuille en dessous. Maintenez la feuille sur le générateur de chaleur jusqu'à ce que la peinture thermosensible se liquéfie.
5. Retirez-la de la source de chaleur. Placez rapidement la forme dans le porte-pièce en l'essuyant. Lorsqu'elle a refroidi, retirez-la du porte-pièce et passez au rouleau en « J ».



FORMAGE À FROID CATÉGORIE 83

Les métaux solides DecoMetal® Formica peuvent être vendus formés et cintrés au moyen des techniques de fabrication du métal en feuille. Des machines à cintrer le métal en feuille et des rouleaux peuvent être utilisés pour former le métal avant de le coller aux supports.

Avec un rayon de 9,5 mm (3/8 po), la technique ci-dessus peut être utilisée pour la catégorie 82, à condition de sauter les étapes trois et quatre (pas de chaleur requise). Remarque : Les rayons très restreints de moins de 3,1 mm (1/8 po) peuvent faire craquer le fini anodisé. Effectuez toujours un essai avant de procéder.

ADHÉSIFS

Vous pouvez utiliser des adhésifs de contact traditionnels, PVAc et rigides (résorcine) pour coller le stratifié DecoMetal® Formica. N'utilisez pas d'adhésif à base d'urée. Ne pressez pas à chaud. Évitez de contaminer la surface en métal avec de l'adhésif de contact.

Vous devriez utiliser les adhésifs de contact de marque Formica® pour coller les feuilles de métal solide au support.

Ne laissez pas le solvant de l'adhésif de contact, le diluant à vernis-laque ou autres puissants solvants entrer en contact avec la surface revêtue d'uréthane des stratifiés en cuivre ou en laiton DecoMetal® Formica car ils l'endommageraient.

Pour enlever l'excès d'adhésif de contact, vous pouvez utiliser un dissolvant d'adhésif à base d'hexane ou d'heptane ou le dissolvant d'adhésif n° 203 de marque Formica.

ASSEMBLAGE

Le matériel, l'équipement et la main-d'œuvre devraient se conformer aux normes, aux pratiques, aux conditions, aux procédures et aux recommandations de l'industrie telles qu'elles sont établies dans les normes relatives à la qualité des boiseries architecturales ANSI/NEMA LD3-2005, section 4, Architectural Woodwork Quality Standards, DLPA (Decorative Laminate Products Association) et dans les normes ANSI -161.2-KCMA 1998. Les applications critiques qui exigent un assemblage de panneaux bien équilibrés, comme les portes d'armoire, devraient utiliser le même matériau des deux côtés afin de minimiser le risque de chevauchement. Pour les assemblages moins critiques, une doublure d'armoire ou une feuille de compensation en résine phénolique pourrait être suffisante.

Les stratifiés métal DecoMetal® Formica (sauf la feuille 2178 en acier inoxydable brossé) peuvent être sciés, percés, toupillés et fabriqués comme le stratifié haute pression standard. Il est recommandé d'utiliser des outils de coupe à pointe de carbure. Coupez toujours avec la surface décorative sur le dessus. (Reportez-vous aux directives suivantes de dressage et de coupe du stratifié métal en acier inoxydable et des métaux solides.)

Ne postformez pas le stratifié DecoMetal® Formica de catégorie standard. Le postformage des stratifiés de cette catégorie est possible sur commande et seulement pour certains articles.

Alignez toujours le matériau dans le même sens. Les flèches imprimées sur la pellicule de protection de plusieurs articles indiquent le sens de l'application. Ne retirez pas la pellicule avant la fabrication.

Les coins intérieurs de toutes les découpes doivent être arrondis de sorte que les coins soient aussi grands que possible, de 3,18 mm (1/8 po) minimum, pour éviter les fissures sous contrainte. Les chants et les coins devraient être limés jusqu'à ce qu'ils soient lisses et exempts d'éclats ou de marques.

Les chants coupés ou meulés devraient être finis à l'aide d'une lime fine ou de papier abrasif pour éliminer toutes les bavures.

MISE EN GARDE : Les métaux solides et les stratifiés métal DecoMetal® Formica sont des conducteurs d'électricité. Un contact avec le courant électrique peut entraîner un choc électrique ou un court-circuit. Les bords coupants peuvent entailler les cordons électriques.

DECOMETAL® DE FORMICA GROUP

DONNÉES TECHNIQUES SUITE



DIRECTIVES SPÉCIFIQUES DE COUPE ET DE DRESSAGE :

Les articles en acier inoxydable brossé DecoMetal® (2178) et les articles en métal solide Formica requièrent des techniques d'usinage différentes de celles utilisées avec le stratifié plastique ordinaire. Suivez les directives suivantes lors de la coupe et du dressage de ces produits :

COUPE

- Coupez l'acier inoxydable ou le métal solide de façon à obtenir un débord minimum de (< 3,18 mm/1/8 po).
- Utilisez des lames de scie au carbure, propres et coupantes.
- Éliminez les risques d'étrépage et de déformation en coupant le métal solide de façon à ce qu'il n'y ait pas de jeu, ou trait de scie ou en collant par point le métal à la planche de transport.

DRESSAGE

- Utilisez un couteau de petit diamètre (9,53 mm/3/8 po) et une toupie à vitesse variable au réglage minimum ou un dispositif régulateur de vitesse électronique pour réduire la vitesse (t/min) de la toupie au minimum.
- Utilisez une mèche à affleurer (plutôt qu'à chanfreiner) propre et coupante qui peut être réglée de façon à pouvoir produire jusqu'à 10 nouvelles arêtes coupantes. Protégez la face de la bordure en appliquant du ruban-cache sur la ligne portante.
- Faites avancer la toupie aussi rapidement que possible. Faites une coupe grossière à un réglage de la hauteur et dressez à nouveau avec une nouvelle arête coupante. Retirez la toupie de la pièce dès que la coupe est terminée. Si vous la laissez à un certain endroit au début ou à la fin de la coupe, vous diminuerez de beaucoup la durée de vie du couteau. Prévoyez la coupe de façon à réduire les commencements et les arrêts stationnaires.
- L'acier inoxydable ternira rapidement l'arête tranchante. L'utilisation prolongée d'une arête émoussée entraînera une surchauffe qui pourrait décoller la surface en aluminium du noyau en résine phénolique. Utilisez le modèle Leitz n° 40776 pour obtenir un dressage en carré.
- Finissez les chants avec une lime fine, en coupant toujours vers le bas.

MISE EN GARDE : Mettez des gants. Les bavures et les chants en métal sont très aigus et pourraient vous blesser ou couper les cordons électriques.

Le stratifié métal DecoMetal® Formica peut être formé uniquement à la température ambiante. N'utilisez pas la chaleur pour former ou réactiver l'adhésif. Les limites de rayon de formage varient, selon l'épaisseur et la largeur du stratifié.

Les métaux solides DecoMetal® Formica ne doivent pas être thermoformés. Les métaux solides sont formés à froid.

DONNÉES TECHNIQUES

Conformité aux normes de performance du stratifié métal et du métal solide DecoMetal® Formica :

RAYONS DE CINTRAGE À FROID DU PRODUIT DECOMETAL FORMICA

Catégorie/ Épaisseur	Échantillons de 50,8mm (2 po) de largeur		Échantillons de 121,9 cm (48 po) de largeur	
	Cintrage extérieur	Cintrage intérieur	Cintrage extérieur	Cintrage intérieur
83 / 0,7mm (0,025po)	2,4mm (3/32 po)	2,4mm (3/32 po)	2,4mm (3/32 po)	2,4mm (3/32 po)
84 / 0,8mm (0,030po)	50,8mm (2 po)	50,8mm (2 po)	101,6mm (4 po)	152,4mm (6 po)
85 / 1,0mm (0,040po)	63,5mm (2 ½ po)	63,5mm (2 ½ po)	152,4mm (6 po)	254mm (10 po)
86 / 1,3mm (0,050po)	76,2mm (3 po)	76,2mm (3 po)	203,2mm (8 po)	254mm (10 po)

Pour obtenir un coin extérieur à arête vive, utilisez la technique de pliage à onglet, tel que le système Mitre Fold Betterley™.

RAYONS DE CINTRAGE DU PRODUIT DECOMETAL FORMICA THERMOFORMABLE

Catégorie/ Épaisseur	Échantillons de 50,8mm (2 po) de largeur		Échantillons de 121,9 cm (48 po) de largeur	
	Cintrage extérieur	Cintrage intérieur	Cintrage extérieur	Cintrage intérieur
82/0,8mm (0,030 po)	9,5mm (3/8 po)	9,5mm (3/8 po)	9,5mm (3/8 po)	9,5mm (3/8 po)

DONNÉES SUR LES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU FEU - ASTM E-1317 IMO

Épaisseur	8599 Alum. 1,0 mm (0,040 po)	8699 Copper 1,3 mm (0,050 po)
Chaleur dégagée à l'allumage (kJ/m ²)	0,00	4 788,50
Chaleur dégagée pendant la combustion soutenue (kJ/m ²)	0,00	1 745,51
Délai d'extinction (mi)	S/O	3,54
Distance brûlée (mm)	S/O	250,00
Flux critique (kW/m ²)	S/O	34,93
Puissance calorifique totale (kJ)	S/O	27,51
Puissance calorifique de pointe (kW)	S/O	0,29

DECOMETAL® DE FORMICA GROUP

DONNÉES TECHNIQUES SUITE



DONNÉES SUR LES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU FEU - ASTM E-84 IMO

(MATÉRIAU REVÊTU)	ADHÉSIF	SUPPORT	ÉPAISSEUR	ÉLÉMENT D'APPUI	FEU	FUMÉE	CLASSE
36/BasicMetal™	contact	PTB	3/4	91/BKL	65	90	B
36/BasicMetal™	non collé				40	25	B
82/DecoMetal®	contact	PTB	3/4	91/BKL	20	25	A
83/DecoMetal® (Métal solide)	contact	PTB	3/4	91/BKL	0	110	A
83/DecoMetal® (Métal solide)	non collé				5	5	A
84/DecoMetal®	contact	PTB	3/4	91/BKL	10	0	A
84/DecoMetal®	non collé				15	10	A
85/DecoMetal®	contact	PTB	3/4	91/BKL	5	0	A
85/DecoMetal®	non collé				5	20	A
86/DecoMetal®	contact	PTB	3/4	91/BKL	15	10	A
86/DecoMetal®	non collé				10	25	A

DIMENSIONS

Dimensions des feuilles (2178)	1 016mm x 2 440mm (40 po x 96 po)
Toutes les autres (en fonction du motif)	1 220mm x 2 440mm (48 po x 96 po) 1 220mm x 3 050mm (48 po x 120 po)
DIMENSIONS DES BANDES DE MÉTAL SOLIDE	3 048mm x 19,05mm (120 po x 3/4 po)
Brushed Aluminum (Aluminium brossé)	3 048mm x 25,4mm (120 po x 1 po)
(M605)	3 048mm x 38,1mm (120 po x 1 1/2 po) 3 048mm x 50,8mm (120 po x 2 po) 3 048mm x 152,4mm (120 po x 6 po)
Metal Rolls (2022)	15/16" x 32.8"

COULEURS ET MOTIFS

Le stratifié et le métal solide DecoMetal® Formica est offert dans un vaste choix de modèles et de couleurs. Il est possible de se procurer des échantillons auprès de Formica Corporation en composant 1-800-FORMICA™.

POUR ÉTABLIR LES SPÉCIFICATIONS

La surface doit être un modèle stratifié métal DecoMetal® Formica ou un métal solide DecoMetal® Formica de Formica Corporation, Cincinnati, Ohio.

NUMÉRO DE LA COULEUR _____

NOM DE LA COULEUR _____

CATÉGORIE _____

DIMENSIONS _____

Formica est une marque de commerce accordée par sous-licence à Formica Corporation. Formica DecoMetal, Formica et l'enclume du logo Formica sont des marques de commerce déposées de The Diller Corporation. 1-800-FORMICA™ est une marque de commerce de The Diller Corporation. Homapal est une marque de commerce déposée de Homapal Plattenwerk GmbH & Co. Tempilaq est une marque de commerce déposée de Tempil Division Big Three Industries, Inc. Betterley est une marque de commerce de Art Betterley Enterprises, Inc.

Pour de plus amples renseignements sur la garantie, veuillez consulter www.formica.com ou composer 1-800-FORMICA™.

©2007 Formica Corporation
Cincinnati, Ohio 45241
Imprimé aux É.-U.

Formulaire n° 08-124 (07/04, rév 04/13)