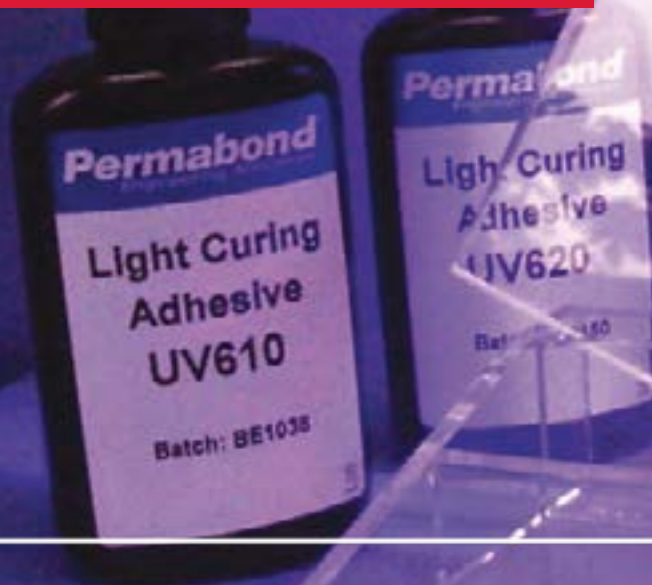


Guide de sélection
DES COLLES UV



PermaBond[®]
Engineering Adhesives

OmniCure[®]
UV Bonding • In Control
by SAMMI DYNAMICS

UWAVE
INNOVATIVE LED UV SYSTEMS

Partenaire de Permabond[®] pour les colles UV en France

SAMARO

Samaro, c'est à la fois un véritable savoir-faire dans la distribution de produits chimiques de spécialité acquis au fil de 40 ans de cas d'application et une solide expertise dans le domaine du collage et de l'étanchéité.

Nous apportons des réponses adaptées, les technologies éprouvées et innovantes à tout un ensemble de besoins en matière de solutions d'étanchéité, d'assemblage structural ou semi-structural durables et compétitives de manière à vous permettre d'assembler avec la plus grande performance des matériaux de natures différentes. Nos équipes vous accompagnent dans la définition de la solution globale appropriée à vos exigences et enjeux.

Ce que les clients apprécient particulièrement c'est notre implication et nos échanges permettant de co-construire les solutions souhaitées. C'est ce travail d'équipe qui permet d'apporter des solutions robustes et rentables.

Grâce à l'Institut Samaro nouvellement créé, nous apportons, en toute impartialité, des démarches de progrès en matière de collage et d'étanchéité pour faciliter vos processus d'essais, de validation, de spécification et d'homologation.

Les domaines du collage et de l'étanchéité ne se résument pas à un produit. Nous avons en effet mis au point des programmes de formation sur-mesure qui permettent à vos équipes de tirer le meilleur parti des produits préconisés.

Chez Samaro... nous sommes fiers d'accompagner votre réussite.

GUIDE DE SELECTION

Samaro[®] édite régulièrement des guides de sélection spécialisés sur différents secteurs d'activité ainsi que sur différentes chimies et technologies.

Ce guide de sélection des adhésifs UV a pour but de vous orienter vers des solutions déjà éprouvées dans l'industrie.

Chaque application étant différente, nous vous conseillons, en cas de doute, de nous contacter, afin que nos experts techniques puissent vous apporter le support adapté à l'exigence de votre application. Samaro[®] vous propose dans les pages suivantes, les notions de base concernant le collage par adhésif photopolymérisable UV, puis une liste non exhaustive de produits classés par type d'applications, en présentant pour chaque référence leurs propriétés et applications typiques, ainsi que du matériel d'insolation UV.



Les adhésifs photopolymérisables (ou colles UV) Permabond sont des adhésifs acryliques structuraux et instantanés. Ce sont des produits monocomposants, sans solvant, capables de polymériser « à la demande » et adaptés à un large éventail d'applications.

Lorsqu'ils sont exposés à une lumière de puissance et de longueur d'onde adaptée, ces produits polymérisent très rapidement (de l'ordre de quelques secondes) et collent une grande variété de substrats tels que les métaux, le verre et la plupart des plastiques, en formant une liaison à la fois flexible et solide, capable de résister aux chocs et aux vibrations.

Les adhésifs UV Permabond présentent une excellente tenue mécanique et une transparence exceptionnelle, ce qui en font des produits utilisés pour de multiples applications (par exemple par les industries du verre, du packaging de luxe, de la décoration, de l'enseigne ou de l'ameublement).

Pour obtenir les meilleurs résultats, Permabond propose une large gamme d'adhésifs UV, avec différentes viscosités et temps de prise, permettant de réaliser le collage instantané pour tout type d'application : produits d'usage général, colles UV spécial plastique, vernis, encapsulants...

Avantages :

- Polymérisation « à la demande »
- Permet d'ajuster l'alignement des pièces avant le collage définitif
- Prise instantanée
- Excellente transparence
- Ininflammable et sans solvant (100% réactif)
- Produit monocomposant

Limites :

- Nécessite du matériel d'insolation UV adapté
- L'un des deux substrats à coller doit pouvoir laisser passer les UV.



















Adhésifs UV

De par leur mode de polymérisation, les colles UV ne sont utilisables que si l'un des deux matériaux en contact est transparent à la lumière et aux







rayonnements UV. Elles sont donc majoritairement utilisées pour le collage de verre ou de plastiques

: toutefois, certaines références sont plus ou moins adaptées selon le matériau à coller.







Collage verre

	Application	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de température	Conditionnements* & références
Permabond® UV605	Très basse viscosité, application par capillarité	50 -100	0,1	15	14	5-7	65-75	90%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE605A PE605B
Permabond® UV610	Basse viscosité	600 -1300	0,5	10	17	13-16	65-75	95%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE610-50 PE610B
Permabond® UV620	Viscosité moyenne, excellente résistance au jaunissement	2200 -2900	1	5	16	9-10	60-75	80%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE620-50 PE620B
Permabond® UV625	Gel, non coulant	Gel	2	5	16	6-10	60-70	60%	-55 à +120°C	 50 ml  300 ml PE625-50 PE625-300
Permabond® UV670	Flexible , pour métal et plastique métallisé	2000 - 3000	0,5	7	12	6-10	50-60	80%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE670-50 PE670B
Permabond® UV612	Spécial collage en biseau	450-650	0,5	10-15	8-12	NA	30-40	50%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE612A PE612B
Permabond® UV675	Transparence « crystal clear », résistance au jaunissement	500-800	0,3	7	16	8-12	60-70	50%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE675A PE675B
Permabond® UV6160	Excellent comportement sous contraintes élevées	1000-2000	0,5	10	15-25	11	65-75	100%-150%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE6160A PE6160B
Permabond® UV6231	Résistance accrue aux atmosphères très humides	5000 - 8000	1	5	10	10	45-50	120%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE6231A PE6231B

Collage plastiques acryliques (PMMA)

	Application	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de température	Conditionnements* & références
Permabond® UV632	Faible viscosité	200-400	0,2	10	13	7	55-75	70%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE632A PE632B
Permabond® UV645	Viscosité moyenne	8000-10000	1	10	11	9	50-65	70%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE645A PE645B
Permabond® UV648	Gel, comblement de jeux importants	Gel	2	10	11	7	50-65	70%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE648-50 PE648B

Collage polycarbonate et autres plastiques

	Application	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de température	Conditionnements* & références
Permabond® UV630	Faible viscosité	200 - 300	0,2	10	14	9-10	60	110%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE630-50 PE630B
Permabond® UV640	Viscosité moyenne	3000 - 5000	1	10	13	9-10	55-75	110%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE640-50 PE640B
Permabond® UV649	Gel, comblement de jeux importants	Gel	2	10	15	9-10	50-65	70%	-55 à +120°C	 50 ml  250 ml PE649A PE649B

* autres conditionnements nous consulter - **Temps obtenu avec lampe 4 mW/cm²



DES GANTS DE PROTECTION SONT RECOMMANDÉS



DÉGRAISSER AVEC UN SOLVANT



COUPER LE BOUT DE LA BUSE



APPLIQUER L'ADHÉSIF



ASSEMBLER (NE PAS EMPRISONNER D'AIR)



REBOUCHER LE FLACON



MAINTENIR LES PIÈCES FERMEMENT ET NE PAS LES MANIPULER



EXPOSER SOUS LAMPE UV PENDANT LE TEMPS DE POLYMÉRISATION

Coatings UV

Permabond propose également une gamme de vernis UV, qui (à la différence des colles UV classiques) restent lisses au toucher et sont non collants après polymérisation. Ces produits peuvent être utilisés comme vernis de protection de cartes ou comme encapsulant de composants électroniques.

	Application	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la traction (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de température	Conditionnements* & références
Permabond® UV681	Vernis basse viscosité	100	0,1	7	10-12	60	70-80%	-55 à +120°C	50 ml PE681-50 250 ml PE681B
Permabond® UV683	Vernis moyenne viscosité	1500	0,5	7	12-14	60	50-60%	-55 à +120°C	50 ml PE683-50 250 ml PE683B
Permabond® UV685	Vernis haute viscosité	8000	1	7	8-15	60	50%	-55 à +120°C	50 ml PE685-50 250 ml PE685B

Dual Cure

Les adhésifs **Dual Cure** sont des colles qui durcissent par deux modes de polymérisation différents : UV / AA (anaérobie) ou UV / humidité.

Ce sont des produits idéaux pour le collage lorsque l'adhésif ne peut pas être exposé entièrement à la lumière UV : les zones exposées polymérisent en quelques secondes, ce qui permet d'avoir une fixation et un maintien suffisant pour réaliser un pré-collage

ou un collage relais. Il est ainsi possible de manipuler les pièces avant que le reste de la colle polymérise (par l'humidité ambiante ou par mécanisme anaérobie) jusqu'à ce que l'adhésif atteigne ses performances optimales.

	Type de polymérisation	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la Traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de Température	Conditionnements* & Références
Permabond® UV7141	Dual cure UV / AA	1000 - 2000	0,3	15	20	14-17	60-70	20-50%	-55 à +150°C	250 ml PEUV7141
Permabond® A1062	Très basse viscosité, dual cure UV / AA	20	0,05	5-20	NC	7	NC	NC	-55 à +150°C	500 ml PEA1062C
Permabond® UV7144	Dual cure UV / humidité	1000 - 4000	0,3	5-10	6	NC	65	110%	-50 à +90°C	50 ml PE7144A 250 ml PE7144B

Applications spécifiques

	Application	Viscosité (mPa.s)	Jeu max (mm)	Temps de fixation** (secondes)	Résistance à la Traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)	Dureté Shore D	Elongation à la rupture	Plage de Température	Conditionnements* & Références
Colles UV homologation medicale										
Permabond® 4UV80	Faible viscosité, polyvalent, certifié ISO 10993	100-200	0,2	6	12	9-10	60	50%	-55 à +120°C	50 ml PE4UV80F50
Permabond® UV630	Faible viscosité, collage plastique, certifié ISO 10993	200-300	0,2	10	14	9-10	60	110%	-55 à +120°C	50 ml 250 ml PE630-50 PE630B
Permabond® UV6301	Faible viscosité, collage plastique, certifié ISO 10993 , prise rapide	200-400	0,2	5	15-20	6	55-70	120%-180%	-55 à +120°C	11 ml PE630.1-1L
Smartphone										
Permabond® UV686.21	Spéciale réparation des vitres de smartphone , souple, amortit les chocs	1000-3000	0,2	10-30	3-6	NA	15-25 shore A	200%-400%	-55 à +120°C	50 ml PEUV686.21-50

* autres conditionnements nous consulter - **Temps obtenu avec lampe 4 mW/cm²

Matériel

Les adhésifs UV Permabond polymérisent lorsqu'ils sont exposés à un rayonnement UV dont la longueur d'onde est comprise entre 365nm et 420nm. Pour utiliser ces colles, il est donc essentiel d'utiliser des

équipements UV qui émettent dans cette gamme de longueurs d'onde. Samaro propose différents équipements d'insolation UV pour vos applications manuelles ou semi-automatisées.

Pour les productions entièrement automatisées, Samaro et ses partenaires peuvent également vous accompagner dans la mise en place de votre process.



Omnicure S1500 et S2000

Les lampes Omnicure S1500 et S2000 sont équipées d'une ampoule à mercure de 200W. Grâce au système breveté Intelli-Lamp pour refroidir et contrôler le système, la durée de vie des lampes est améliorée (garantie 2000 heures). Les lampes Omnicure permettent de régler la puissance de sortie (jusqu'à 30W/cm² pour la S1500 et 35W/cm² pour la S2000) pour un contrôle précis. Elles disposent de plusieurs filtres de bande passante sélectionnable afin de choisir la longueur d'onde de la lumière la plus adaptée à votre application.

De plus, l'Omnicure S2000 est équipée de la technologie « Closed-loop feedback », permettant l'asservissement très précis de la puissance de sortie, même lorsque l'intensité lumineuse diminue avec le vieillissement de la lampe. Il est alors possible d'avoir un contrôle parfait du rayonnement (puissance et longueur d'onde) arrivant sur le produit photosensible.



UTARGET HANDLED PLUS

La lampe UTARGET HANDLED PLUS 365nm, produite en France par la société UWAVE, combine à la fois puissance (jusqu'à 8W/cm²) et maniabilité. Utilisable dès l'allumage (pas de pré-chauffage comme les lampes à mercure), maniable, légère et ergonomique (poids de 140g), elle propose une gestion intuitive de la puissance et de la collimation (possibilité de régler la taille du spot d'insolation).

Cette lampe a une durée de vie supérieure à 10 000 heures et n'émet pas dans les infrarouges, ce qui permet de limiter les risques de surchauffe des colles et des vernis, et réduit également sa consommation d'électricité.



OmniCure LX400

L'Omnicure LX400 est une source UV de technologie LED. Equipée de une à quatre LED UV qui permettent d'insoler sur des plages de longueurs d'ondes très précises (365, 368 ou 400 nm), elle permet d'obtenir une puissance de sortie contrôlée très précisément (jusqu'à 9.5 W/cm²) et consomme moins d'énergie qu'une lampe UV à ampoules mercure. D'une durée de vie de 20 000 heures, ces LED ont été conçues pour assurer un fonctionnement continu sans surchauffe. Simple d'utilisation, l'OmniCure LX400 offre une polyvalence et une fiabilité exemplaire.



Lunettes de protection UV

Le port de lunettes de protection est indispensable (risque de brûlure de la rétine) lorsqu'on travaille avec des sources UV de moyenne et forte puissance.

Autre matériel complémentaire (fibres optiques, filtres, radiomètres, photomètres...) : nous consulter



Définition du temps de polymérisation

L'un des avantages de la technologie des adhésifs acryliques UV est leur temps de prise extrêmement court (quelques secondes d'insolation).

La vitesse de polymérisation des colles UV dépend essentiellement de l'intensité lumineuse reçue (exprimée en mW/cm²) : elle est donc directement proportionnelle à la puissance de la source UV.

Certains facteurs peuvent toutefois modifier ce temps de prise (distance entre la source UV et la colle, focalisation de la lumière...).

D'autres facteurs peuvent influencer la vitesse de polymérisation : certains matériaux, bien que transparents, peuvent filtrer une partie des rayonnements UV (par exemple le PMMA), ce qui diminue l'intensité lumineuse

reçue par la colle et allonge donc le temps de polymérisation ; il faut donc dans ce cas insoler l'adhésif plus longtemps.

L'Institut Samaro peut vous accompagner dans la définition et la gestion de ces paramètres, afin de vous aider à optimiser votre process industriel impliquant l'utilisation d'adhésifs UV.



Guide de sélection **DES COLLES UV**

Samaro
Siège - Lyon
Allée des petites Combes
ZI Nord
01700 BEYNOST
France
Tél. 04 26 68 06 80
Fax : 04 26 68 06 88
info@samaro.fr

Samaro
Agence de Paris
5, avenue de l'Amazonie
Z.A. de Courtaboeuf
91952 Courtaboeuf CEDEX
France
Tél. 01 64 86 54 00
Fax : 01 64 86 54 19
info@samaro.fr

Samaro
Agence de Nantes
4 Rue Düsseldorf
Parc d'activités des
Petites Landes
44470 THOUARE
France
Tél. 02 51 13 07 80
Fax : 02 40 68 05 58
info@samaro.fr



Nous sommes fiers d'accompagner votre réussite.

www.samaro.fr



Documentation