Adhésifs thermofusibles

Des solutions pour des applications de process rapide

Pourquoi choisir un adhésif thermofusible Henkel ?

Les adhésifs thermofusibles se présentent sous forme solide, en granulés, cubes ou bâtonnets. Ils sont constitués de divers groupes de matières premières, tels que les copolymères d'ethylène vinylacétate (EVA), les polyamides (PA) et les copolymères polyoléfine (APAO).

Les adhésifs thermofusibles réactifs à base de polyuréthane (PUR) subissent une réaction supplémentaire de polymérisation après refroidissement.

- Les adhésifs thermofusibles sont utilisés pour leur rapidité de résistance initiale
- Ils sont déposés au moyen d'équipements spéciaux ou de pistolets

Les adhésifs thermofusibles sont développés pour le collage de divers substrats, notamment les plastiques difficiles à coller. Ces adhésifs répondent aux besoins des applications les plus exigeantes dans de nombreuses industries. Les adhésifs thermofusibles sont idéaux pour des applications nécessitant une vitesse de fabrication élevée, un collage polyvalent, un remplissage des jeux très importants, une résistance initiale rapide et un retrait minimal.

Les adhésifs thermofusibles offrent de nombreux avantages tels que leur temps ouvert (variant de plusieurs secondes à plusieurs minutes) qui évite d'utiliser des colliers de serrage ou des fixations, ainsi qu'une excellente résistance à l'humidité, aux produits chimiques, aux huiles et aux températures extrêmes.

Les produits thermofusibles ne contiennent pas de solvant.

Avantages : les adhésifs thermofusibles en général

- Vitesse de fabrication élevée (temps de prise court)
- Le procédé peut facilement être automatisé
- Combinaison d'adhésifs et de produits d'étanchéité

Avantages : les adhésifs thermofusibles polyamide

- Bonne résistance aux huiles
- Résistance aux températures élevées
- Bonne flexibilité à basse température

Avantages : les adhésifs thermofusibles polyoléfine (APAO)

- Bonne adhérence sur le PP (sans corona ou prétraitement similaire)
- Bonne résistance chimique aux acides, alcools
- Résistent mieux aux températures élevées que l'EVA

Avantages : les adhésifs thermofusibles polyuréthane

- Température d'application basse
- Temps ouvert long
- Produits Micro-Émission disponibles

Avantages : les adhésifs thermofusibles sensibles à la pression

- Restent collants en permanence
- Revêtement autocollant
- La dépose et l'assemblage peuvent être réalisés séparément

Avantages : les adhésifs thermofusibles EVA, éthylène-acétate de vinyle

- Faible viscosité
- Fusion rapide
- Vitesse d'application élevée

Principaux facteurs à prendre en compte pour choisir le bon produit

Résistance à la température
Plusieurs systèmes thermofusibles couvrent différentes plages de températures de service. Résistance à la température allant jusqu'à +150 °C.

Adhérence sur différents substrats
Il existe des systèmes thermofusibles offrant une adhérence sur des substrats polaires et/ou non polaires. Ils s'utilisent pour le collage du bois, du papier et de différents plastiques et métaux.

Résistance aux produits chimiques
Les systèmes thermofusibles se différencient également par leur résistance chimique. Les produits sont adaptés pour une utilisation en contact avec les huiles, les nettoyants et même l'acide sulfurique.

Résistance
Les adhésifs thermoplastiques atteignent leur résistance finale immédiatement après refroidissement. À des températures élevées, ils se ramollissent de nouveau. De plus, ils peuvent être utilisés en tant que résines dans les procédés de moulage par thermofusion. Les adhésifs thermofusibles en polyuréthane sont réticulés par l'humidité pour former un plastique thermodurcissable qui ne peut être ni fondu ni reformé après polymérisation.

Sécurité liée aux adhésifs thermofusibles réactifs
TECHNOMELT PUR ME (Micro-Émission) est le dernier-né des adhésifs thermofusibles PUR. Ces produits ne nécessitent pas d'être étiquetés comme des produits dangereux.

Ils contiennent moins de 0,1 % d'isocyanate monomère. Cette teneur est inférieure à la limite actuellement spécifiée comme dangereuse pour la santé humaine, conformément à la législation des États membres de l'Union Européenne.

Préparation de surface

Les surfaces doivent être propres et exemptes de graisse. Le prétraitement Corona ou Plasma permet d'améliorer l'adhérence sur des substrats plastiques. Les substrats métalliques peuvent être préchauffés afin d'améliorer l'adhérence.

Équipement

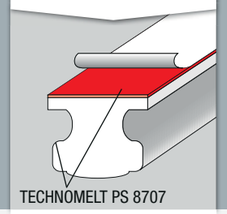
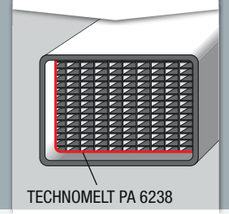
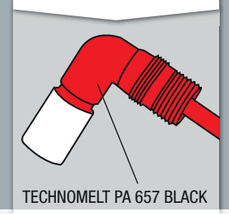
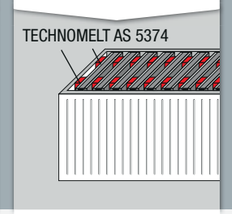
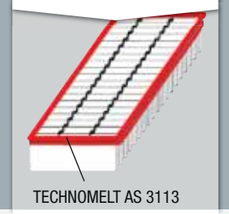
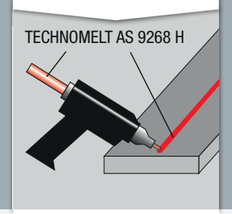
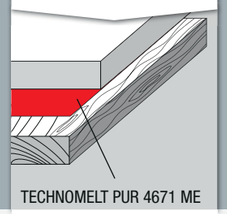
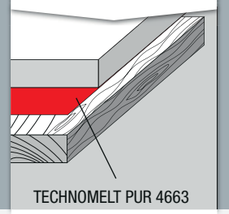
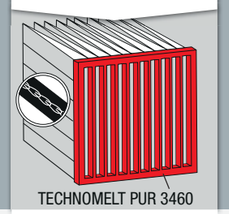
Les pistolets à colle pour la production de bâtonnets, de cartouches ou de granulés constituent des solutions portables simples. Un large éventail d'appareils de fusion est disponible pour les applications semi-automatiques ou entièrement automatiques. Pour des applications en grande quantité il est recommandé d'utiliser des fondoirs ou directement des vide-fûts chauffants. Les rouleaux applicateurs sont adaptés pour l'application de revêtements thermofusibles.

Nettoyage de l'équipement

- PU et APAO : Nettoyant TECHNOMELT PUR (2 ou 3 ou 4) pour le nettoyage intérieur de l'équipement
- PA : TECHNOMELT PA 62
- TECHNOMELT PA 62 pour le nettoyage intérieur du matériel
- Nettoyant TECHNOMELT Melt-O-Clean (PU, APAO et PA) pour le nettoyage des surfaces des machines, des unités d'application et de la machinerie générale

Adhésifs thermofusibles

Tableau de sélection des produits

	Application thermoplastique						Application thermoplastique + polymérisation chimique				
	Base chimique						Base chimique				
	Caoutchouc	Polyamide		Polyoléfine	Éthylène vinylacétate		Polyuréthane				
							Temps ouvert long		Temps ouvert court		
							Micro-Émission	Standard			
	Sensible à la pression	Large spectre d'adhérence	Moulage basse pression	Adhérence sur le PP sans primaire	Granulés	Bâtonnets	Polyvalent	Polyvalent	Application rapide		
Solution	**TECHNOMELT PS 8707**	**TECHNOMELT PA 6238**	**TECHNOMELT PA 657 BLACK**	**TECHNOMELT AS 5374**	**TECHNOMELT AS 3113**	**TECHNOMELT AS 9268 H**	**TECHNOMELT PUR 4671 ME**	**TECHNOMELT PUR 4663**	**TECHNOMELT PUR 3460**		
											
Densité	1 g/cm³	0,98 g/cm³	0,98 g/cm³	0,95 g/cm³	1 g/cm³	1 g/cm³	1,15 g/cm³	1,13 – 1,23 g/cm³	1,18 g/cm³		
Température de ramollissement	+105 à +115 °C	+133 à +145 °C	+150 à +165 °C	+92 à +104 °C	+99 à +109 °C	+82 à +90 °C	–	–	–		
Température d'application	+150 à +180 °C	+180 à +220 °C	+180 à +230 °C	+160 à +200 °C	+160 à +180 °C	+170 à +190 °C	–	+110 à +140 °C	+100 à +140 °C		
Temps ouvert	Sensible à la pression	Court	Court	Long	Très court	Court	Long	4 – 8 min	1 min		
Viscosité à l'état fondu à +130 °C	–	–	–	–	17 000 – 23 000 mPa·s	–	6 000 – 12 000 mPa·s	6 000 – 12 000 mPa·s	6 000 – 15 000 mPa·s		
Viscosité à l'état fondu à +160 °C	–	21 000 – 33 000 mPa·s	–	–	6 600 – 8 800 mPa·s	24 000 – 30 000 mPa·s	–	–	–		
Viscosité à l'état fondu à +180 °C	3 200 – 4 800 mPa·s	10 000 – 16 000 mPa·s	8 600 mPa·s	2 250 – 2 950 mPa·s	3 800 – 5 800 mPa·s	–	–	–	–		
Conditionnements	Carton env. 15 kg (en pain)	Sac de 20 kg de granulés	Sac de 20 kg de granulés	Carton env. 13,5 kg (en pain)	Sac de 25 kg de granulés, sac de 500 kg	Carton de bâtonnets de 10 kg (diamètre 11,3 mm)	Pain de 2 kg	Pain de 2 kg, seau de 20 kg, fût de 190 kg	Cartouche de 300 g, pain de 2 kg, seau de 20 kg		
	TECHNOMELT PS 8707 • Sans solvant • Reste collant en permanence • Bonne adhérence sur des substrats très divers • Bonne résistance à la température	**TECHNOMELT PA 6238** • Sans solvant • Bonne adhérence sur métaux et plastiques • Adapté au PVC plastifié • Résistance à l'huile • À base de matières premières naturelles	**TECHNOMELT PA 657 BLACK** • Sans solvant • Moulage Macromelt • Résistance à l'huile • Température de service élevée • À base de matières premières naturelles	**TECHNOMELT AS 5374** • Sans solvant • Collage du polypropylène • Temps ouvert long	**TECHNOMELT AS 3113** • Sans solvant • Sans BHT • Faible émanation • Temps de prise court • Faible retrait lors du refroidissement	**TECHNOMELT AS 9268 H** • Sans solvant • Bâtonnets thermofusibles • Large spectre d'adhérence • Temps ouvert court • Bonne résistance aux chocs	**TECHNOMELT PUR 4671 ME** • Micro-Émission • Bonne résistance à l'eau • Bonne adhérence sur acier et acier inoxydable	**TECHNOMELT PUR 4663** • Sans solvant • Temps ouvert long • Température d'application basse • Résistance haute température • Ignifuge (IMO FTCP Partie 5)	**TECHNOMELT PUR 3460** • Sans solvant • Temps ouvert court • Température d'application basse • Résistance haute température		

Trucs et astuces

Pour améliorer l'adhérence sur des substrats métalliques, nous vous recommandons de préchauffer les surfaces. Pour plus d'informations veuillez vous référer aux fiches techniques

* Micro-Émission (ME), contient moins de 0,1 % de monomère isocyanate et réduit les vapeurs d'isocyanate jusqu'à 90 %

Adhésifs thermofusibles

Liste des produits

Produit	Base chimique	Couleur	Densité (env.)	Viscosité	Temps ouvert		Température de fusion	Température d'application	Conditionnements	Commentaires
TECHNOMELT 8783	Sensible à la pression	Ambre	1 g/cm³	25 000 – 45 000 mPa·s à +180 °C	Reste collant		+132 à +142 °C	+160 à +180 °C	8 kg	Adhésif sensible à la pression, résistance aux températures élevées
TECHNOMELT AS 3113	Acétate de vinyle éthylène	Blanc	1 g/cm³	3 800 – 5 800 mPa·s à +180 °C	Très court		+99 à +109 °C	+160 à +180 °C	Sac de 25 kg de granulés, 500 kg	Filtration, stabilisation des plis, étanchéité
TECHNOMELT AS 3188	Acétate de vinyle éthylène	Blanc	1 g/cm³	850 – 1 200 mPa·s à +160 °C	Court		+100 à +120 °C	+150 à +180 °C	Sac de 25 kg de granulés, 500 kg	Filtration, étanchéité
TECHNOMELT AS 4203	Polyoléfine	Opaque	0,89 g/cm³	32 000 – 44 000 mPa·s à +180 °C	Court		+160 à +170 °C	+180 à +200 °C	20 kg	Filtration, résistance haute température
TECHNOMELT AS 4209	Polyoléfine	Opaque	0,89 g/cm³	27 000 – 39 000 mPa·s à +180 °C	Court		+155 à +165 °C	+180 à +200 °C	25 kg	Filtration, résistance haute température
TECHNOMELT AS 5374	Polyoléfine	Ambre	0,95 g/cm³	2 250 – 2 950 mPa·s à +170 °C	Long		+99 à +109 °C	+160 à +200 °C	Carton env. 13,5 kg	Assemblage général, bonne adhérence au polypropylène
TECHNOMELT AS 9268 H	Acétate de vinyle éthylène	Blanc	1 g/cm³	24 000 – 30 000 mPa·s à +160 °C	Moyen		+82 à +90 °C	+170 à +190 °C	Carton de bâtonnets de 10 kg (diamètre 11,3 mm)	Bâtonnets thermofusibles
TECHNOMELT PA 652	Polyamide	Ambre	0,98 g/cm³	9 500 mPa·s à +180 °C	Très court		+155 °C	+180 à +230 °C	20 kg	Moulage basse pression, Classé UL (V-0)
TECHNOMELT PA 657 BLACK	Polyamide	Noir	0,98 g/cm³	8 600 mPa·s à +180 °C	Très court		+155 °C	+180 à +230 °C	20 kg	Moulage basse pression, Classé UL (V-0)
TECHNOMELT PA 673	Polyamide	Ambre	0,98 g/cm³	3 000 mPa·s à +210 °C	Très court		+185 °C	+210 à +230 °C	20 kg	Moulage basse pression, Classé UL (V-0)
TECHNOMELT PA 678 BLACK	Polyamide	Noir	0,98 g/cm³	3 300 mPa·s à +210 °C	Très court		+185 °C	+210 à +230 °C	20 kg	Moulage basse pression, Classé UL (V-0)
TECHNOMELT PA 6208 BLACK	Polyamide	Noir	0,98 g/cm³	3 500 mPa·s à +210 °C	Très court		+155 °C	+180 à +230 °C	20 kg	Large spectre d'adhérence
TECHNOMELT PA 6238	Polyamide	Ambre	0,98 g/cm³	7 000 mPa·s à +200 °C	Court		+139 °C	+180 à +220 °C	20 kg	Large spectre d'adhérence
TECHNOMELT PS 8707	Sensible à la pression	Ambre	1 g/cm³	3 200 – 4 800 mPa·s à +180 °C	Reste collant		+105 à +115 °C	+150 à +180 °C	Carton env. 15 kg	Adhésif sensible à la pression, bonne adhérence au PVC rigide
TECHNOMELT PUR 3460	Polyuréthane (réactif)	Ivoire clair	1,18 g/cm³	7 000 – 13 000 mPa·s à +130 °C	Court		–	+100 à +140 °C	Cartouche de 300 g, pain de 2 kg, seau de 20 kg	Assemblage général, temps ouvert court
TECHNOMELT PUR 4661	Polyuréthane (réactif)	Jaunâtre	1,15 g/cm³	5 000 – 13 000 mPa·s à +130 °C	Long		–	+110 à +140 °C	Pain de 2 kg, seau de 20 kg, fût de 190 kg	Bonne adhérence au métal
TECHNOMELT PUR 4663	Polyuréthane (réactif)	Ivoire clair	1,13 – 1,23 g/cm³	6 000 – 12 000 mPa·s à +130 °C	Long		–	+110 à +140 °C	Cartouche de 300 g, pain de 2 kg, seau de 20 kg, fût de 190 kg	Collage de panneaux, temps ouvert long, approbation OMI 653 partie 5
TECHNOMELT PUR 4665 ME	Polyuréthane (réactif)	Jaunâtre	1,15 g/cm³	10 000 mPa·s à +130 °C	Long		–	+130 à +150 °C	Pain de 2 kg, fûts de 190 kg	Collage de panneaux, Micro-Émission, temps ouvert long
TECHNOMELT PUR 4671 ME	Polyuréthane (réactif)	Légèrement opaque	1,15 g/cm³	6 000 – 12 000 mPa·s à +130 °C	–		+110 à +140 °C	–	Pain de 2 kg	Bonne adhérence sur métal, applications en électroménager