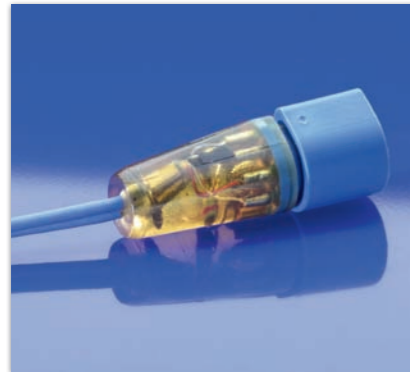


Schmelzklebstoffe (Hotmelts)

Lösungen für schnelle Verarbeitungsprozesse



Warum Henkel Schmelzklebstoffe?

Schmelzklebstoffe sind in fester Form als Granulate, Würfel oder Sticks erhältlich und basieren auf verschiedenen Rohstoffgruppen, z. B. Ethylen-Vinylacetat-Copolymer (EVA), Polyamid (PA), Polyolefin-Copolymer (PO).

Bei reaktiven Schmelzklebstoffen auf Basis von Polyurethan (PUR-Hotmelts) findet nach dem Abkühlen zusätzlich eine chemische Vernetzung statt.

- Schmelzklebstoffe werden dort eingesetzt, wo eine schnelle Anfangsfestigkeit erforderlich ist
- Die Auftragung erfolgt mit Spezialgeräten oder Hotmelt-Pistolen

Schmelzklebstoffe wurden für das Kleben verschiedener Materialien entwickelt, u. a. für schwer zu verklebende Kunststoffe. Diese Klebstoffe erfüllen höchste Ansprüche für moderne Anwendungen in einer Vielzahl von Branchen. Schmelzklebstoffe sind ideal geeignet für Anwendungen, die hohe Produktionsgeschwindigkeiten, vielseitige Klebeeigenschaften, ein sehr hohes Spaltfüllvermögen, schnelle Anfangsfestigkeit und minimale Schrumpfung erfordern.

Schmelzklebstoffe bieten zahlreiche Vorteile, von offenen Zeiten zwischen wenigen Sekunden und einigen Minuten (wodurch das Kleben ohne Klammern oder sonstige Befestigungen möglich ist) bis hin zu langer Haltbarkeit und ausgezeichneter Beständigkeit gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Öle und extreme Temperaturen.

Schmelzklebstoffe sind lösungsmittelfrei.



Hauptfaktoren für die Auswahl des richtigen Produktes

Temperaturbeständigkeit

Verschiedene Hotmelt-Systeme für unterschiedliche Temperaturbereiche. Temperaturbeständigkeit bis +150 °C möglich.

Haftung auf unterschiedlichen Materialien

Es gibt Hotmelt-Systeme für polare ebenso wie für unpolare Materialien, zur Verklebung verschiedener Kunststoffe und Metalle sowie von Holz und Papier.

Chemische Beständigkeit

Hotmelt-Systeme unterscheiden sich auch in der chemischen Beständigkeit. So gibt es beispielsweise Produkte, die beständig sind gegen Öle, Reinigungsmittel oder sogar Batteriesäure.

Festigkeit

Thermoplastische Schmelzklebstoffe erreichen direkt nach dem Abkühlen ihre Endfestigkeit. Bei hohen Temperaturen werden sie wieder weich. Darüber hinaus können sie in Hotmelt-Gussverfahren als Harze verwendet werden. PUR-Hotmelts sind feuchtigkeitsvernetzend und bilden einen duroplastischen Kunststoff, der nach dem Aushärten nicht geschmolzen oder umgeformt werden kann.

Produktsicherheit reaktiver Schmelzklebstoffe

TECHNOMELT PUR ME (MicroEmission) ist eine Klebstoffinnovation im Bereich der PUR-Hotmelts. Diese Produkte sind nicht kennzeichnungspflichtig.

Sie enthalten weniger als 0,1 % monomere Isocyanate und liegen damit unterhalb des aktuell geltenden gesetzlichen Grenzwerts für gesundheitsgefährdende Stoffe im Rahmen der EU-Gesetzgebung.

TECHNOMELT PUR ME ist eine neue Schmelzklebstoff-Produktlinie.



Vorteile: Schmelzklebstoffe im Allgemeinen

- Hohe Produktionsgeschwindigkeit (kurze Abbindezeit)
- Verfahren kann leicht automatisiert werden
- Kombination von Kleb- und Dichtstoffen

Vorteile: Polyamid-Schmelzklebstoffe (PA)

- Gute Beständigkeit gegen Öle
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Gute Flexibilität bei niedrigen Temperaturen

Vorteile: Polyolefin-Schmelzklebstoffe (PO)

- Gute Haftung auf PP (ohne Corona- oder ähnliche Vorbehandlung)
- Gute chemische Beständigkeit gegen Säuren und Alkohole
- Höhere Temperaturbeständigkeit als EVA

Vorteile: Polyurethan-Schmelzklebstoffe (PU)

- Niedrige Auftragungstemperatur
- Lange Verarbeitungszeit
- Als MicroEmission-Produkte erhältlich

Vorteile: Haftklebstoffe (PSA)

- Dauerklebrig
- Selbstklebende Beschichtung
- Beschichtung und Montage können getrennt voneinander erfolgen

Vorteile: Ethylen-Vinylacetat-Schmelzklebstoffe (EVA)

- Niedrige Viskosität
- Schnell schmelzend
- Hohe Applikationsgeschwindigkeit

Oberflächenvorbereitung

Die Oberflächen müssen sauber und fettfrei sein. Eine Corona- oder Plasmavorbehandlung verbessert die Haftung auf Kunststoffen. Metallflächen können zur Verbesserung der Haftung vorgewärmt werden.

Geräte

Einfache Lösungen für den manuellen Auftrag sind Klebstoffpistolen für die Verarbeitung von Sticks, Kartuschen oder Granulaten. Für halb- oder vollautomatische Produktionsumgebungen steht eine breite Palette an Aufschmelzgeräten zur Verfügung. Bei Anwendungen mit extrem hohen Durchsätzen werden Fassschmelzer und Klebstoffextruder empfohlen. Zum großflächigen Auftrag von Hotmelts sind Walzenauftragungssysteme gut geeignet.

Reinigung von Geräten und Anlagen

- PU- und PO: TECHNOMELT PUR Cleaner (2 oder 3 oder 4) für die Innenreinigung von Anlagen
- PA: TECHNOMELT PA 62
- TECHNOMELT PA 62 für die Innenreinigung von Anlagen
- TECHNOMELT Reiniger Melt-O-Clean (PU, PO und PA) für die Reinigung von Maschinen-Oberflächen, Auftragsgeräten und Maschinen im allgemeinen



Schmelzklebstoffe (Hotmelts)

Auswahltabelle



Lösung	Thermoplastisches Abbinden				Thermoplastisches Abbinden Chemisches Nachhärten				
	Chemische Basis				Chemische Basis				
	Kautschuk	Polyamid		Polyolefin	Ethylen-Vinylacetat		Polyurethan		
							Lange Verarbeitungszeit	Kurze Verarbeitungszeit	
							Micro-Emission	Standard	
	Haftklebend	Breites Haftspektrum	Niederdruck-Spritzguss	Haftung auf PP ohne Primer	Granulat	Sticks	Universell einsetzbar	Universell einsetzbar	Schnell abbindend
	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
Dichte	1,0 g/cm ³	0,98 g/cm ³	0,98 g/cm ³	0,95 g/cm ³	1,0 g/cm ³	1,0 g/cm ³	1,15 g/cm ³	1,13 – 1,23 g/cm ³	1,18 g/cm ³
Erweichungstemperatur	+105 bis +115 °C	+133 bis +145 °C	+150 bis +165 °C	+92 bis +104 °C	+99 bis +109 °C	+82 bis +90 °C	–	–	–
Verarbeitungstemperatur	+150 bis +180 °C	+180 bis +220 °C	+180 bis +230 °C	+160 bis +200 °C	+160 bis +180 °C	+170 bis +190 °C	–	+110 bis +140 °C	+100 bis +140 °C
Offene Zeit	Haftklebend	Kurz	Kurz	Lang	Sehr kurz	Kurz	Lang	4 – 8 Min.	1 Min.
Schmelzviskosität bei +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
Schmelzviskosität bei +160 °C	–	21.000 – 33.000 mPa·s	–	–	6.600 – 8.800 mPa·s	24.000 – 30.000 mPa·s	–	–	–
Schmelzviskosität bei +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	–	–	–	–
Gebindegrößen	ca. 15 kg Karton (Kissen)	20 kg Beutel (Granulat)	20 kg Beutel (Granulat)	ca. 13,5 kg Karton (Kissen)	25 kg Sack, 500 kg Sack	10 kg Karton (Stick 11,3 mm Durchmesser)	2 kg Kerzen	2 kg Kerze, 20 kg Hobbock, 190 kg Fass	300 g Kartusche, 2 kg Kerze, 20 kg Hobbock
Praktische Hinweise	TECHNOMELT PS 8707 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Dauerklebrig • Gute Haftung auf vielen Werkstoffen • Gute Temperaturbeständigkeit 	TECHNOMELT PA 6238 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Gute Haftung auf Metallen und Kunststoffen • Für Weich-PVC geeignet • Ölbeständig • Basiert auf nachwachsenden Rohstoffen 	TECHNOMELT PA 657 BLACK <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Macromelt Moulding • Ölbeständig • Hochtemperaturbeständig • Basiert auf erneuerbaren Rohstoffen 	TECHNOMELT AS 5374 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Klebt PP • Lange Verarbeitungszeit 	TECHNOMELT AS 3113 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • BHT-frei • Geringe Nebelbildung • Kurze Abbindezeit • Geringer Schrumpf nach dem Abkühlen 	TECHNOMELT AS 9268 H <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Hotmelt-Sticks • Breites Haftspektrum • Kurze Verarbeitungszeit • Gute Schlagfestigkeit 	TECHNOMELT PUR 4671 ME <ul style="list-style-type: none"> • Micro-Emission • Gute Wasserbeständigkeit • Gute Haftung auf Stahl und Edelstahl 	TECHNOMELT PUR 4663 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Lange Verarbeitungszeit • Niedrige Auftragtemperatur • Hohe Temperaturbeständigkeit • Flammschützend (IMO FTCP Teil 5) 	TECHNOMELT PUR 3460 <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelfrei • Mittlere Verarbeitungszeit • Niedrige Auftragtemperatur • Hohe Temperaturbeständigkeit

* MicroEmission (ME), enthält weniger als 0,1 % Isocyanatmonomer und reduziert Isocyanatdämpfe um bis zu 90 %.

Schmelzklebstoffe (Hotmelts)

Produktliste



Produkt	Chemische Basis	Farbe	Dichte (ca.)	Viskosität	Verarbeitungszeit	Erweichungspunkt	Auftragungs-temperatur	Gebindegrößen	Kommentar
TECHNOMELT 8783	Haftklebend	bernsteinfarben	1 g/cm ³	25.000 – 45.000 mPa·s bei +180 °C	dauerklebrig	+132 bis +142 °C	+160 bis +180 °C	8 kg Karton	Haftklebstoff, hohe Temperaturbeständigkeit
TECHNOMELT AS 3113	Ethylen-Vinylacetat	weiß	1 g/cm ³	3.800 – 5.800 mPa·s bei +180 °C	sehr kurz	+99 bis +109 °C	+160 bis +180 °C	25 kg Sack, 500 kg Sack	Filterherstellung, Faltenfixierung, Dichtung
TECHNOMELT AS 3188	Ethylen-Vinylacetat	weiß	1 g/cm ³	850 – 1.200 mPa·s bei +160 °C	kurz	+100 bis +120 °C	+150 bis +180 °C	25 kg Sack, 500 kg Sack	Filterherstellung, Dichtung
TECHNOMELT AS 4203	Polyolefin	opak	0,89 g/cm ³	32.000 – 44.000 mPa·s bei +180 °C	kurz	+160 bis +170 °C	+180 bis +200 °C	20 kg Sack	Filterherstellung, hohe Temperaturbeständigkeit
TECHNOMELT AS 4209	Polyolefin	opak	0,89 g/cm ³	27.000 – 39.000 mPa·s bei +180 °C	kurz	+155 bis +165 °C	+180 bis +200 °C	25 kg Sack	Filterherstellung, hohe Temperaturbeständigkeit
TECHNOMELT AS 5374	Polyolefin	bernsteinfarben	0,95 g/cm ³	2.250 – 2.950 mPa·s bei +170 °C	lang	+99 bis +109 °C	+160 bis +200 °C	ca. 13,5 kg Karton	Universeller Einsatz in der Montage, gute Haftung auf Polypropylen
TECHNOMELT AS 9268 H	Ethylen-Vinylacetat	weiß	1 g/cm ³	24.000 – 30.000 mPa·s bei +160 °C	kurz	+82 bis +90 °C	+170 bis +190 °C	10 kg Karton (Stück 11,3 mm Durchmesser)	Hotmelt-Sticks
TECHNOMELT PA 652	Polyamid	bernsteinfarben	0,98 g/cm ³	9.500 mPa·s bei +180 °C	sehr kurz	+155 °C	+180 bis +230 °C	20 kg Sack	Niederdruckspritzguss, UL-gelistet (V-0)
TECHNOMELT PA 657 BLACK	Polyamid	Schwarz	0,98 g/cm ³	8.600 mPa·s bei +180 °C	sehr kurz	+155 °C	+180 bis +230 °C	20 kg Sack	Niederdruckspritzguss, UL-gelistet (V-0)
TECHNOMELT PA 673	Polyamid	bernsteinfarben	0,98 g/cm ³	3.000 mPa·s bei +210 °C	sehr kurz	+185 °C	+210 bis +230 °C	20 kg Sack	Niederdruckspritzguss, UL-gelistet (V-0)
TECHNOMELT PA 678 BLACK	Polyamid	schwarz	0,98 g/cm ³	3.300 mPa·s bei +210 °C	sehr kurz	+185 °C	+210 bis +230 °C	20 kg Sack	Niederdruckspritzguss, UL-gelistet (V-0)
TECHNOMELT PA 6208 BLACK	Polyamid	schwarz	0,98 g/cm ³	3.500 mPa·s bei +210 °C	sehr kurz	+155 °C	+180 bis +230 °C	20 kg Sack	Breites Haftspektrum
TECHNOMELT PA 6238	Polyamid	bernsteinfarben	0,98 g/cm ³	7.000 mPa·s bei +200 °C	kurz	+139 °C	+180 bis +220 °C	20 kg Sack	Breites Haftspektrum
TECHNOMELT PS 8707	Haftklebend	bernsteinfarben	1 g/cm ³	3.200 – 4.800 mPa·s bei +180 °C	dauerklebrig	+105 bis +115 °C	+150 bis +180 °C	ca. 15 kg Karton	Haftklebstoff, gute Haftung auf Hart-PVC
TECHNOMELT PUR 3460	Polyurethan (reaktiv)	hell elfenbein	1,18 g/cm ³	7.000 – 13.000 mPa·s bei +130 °C	kurz	–	+100 bis +140 °C	300 g Kartusche, 2 kg Kerze, 20 kg Hobbock	Universeller Einsatz in der Montage, kurze Verarbeitungszeit
TECHNOMELT PUR 4661	Polyurethan (reaktiv)	gelblich	1,15 g/cm ³	5.000 – 13.000 mPa·s bei +130 °C	lang	–	+110 bis +140 °C	2 kg Kerze, 20 kg Hobbock, 190 kg Fass	Gute Haftung auf Metallen
TECHNOMELT PUR 4663	Polyurethan (reaktiv)	hell elfenbein	1,13 – 1,23 g/cm ³	6.000 – 12.000 mPa·s bei +130 °C	lang	–	+110 bis +140 °C	300 g Kartusche, 2 kg Kerze, 20 kg Hobbock, 190 kg Fass	Verklebung von Paneelen, lange Verarbeitungszeit, zertifiziert gem. IMO 653, Teil 5
TECHNOMELT PUR 4665 ME	Polyurethan (reaktiv)	gelblich	1,15 g/cm ³	10.000 mPa·s bei +130 °C	lang	–	+130 bis +150 °C	2 kg Kerze, 190 kg Fass	Verklebung von Paneelen, MicroEmission, lange Verarbeitungszeit
TECHNOMELT PUR 4671 ME	Polyurethan (reaktiv)	leicht opak	1,15 g/cm ³	6.000 – 12.000 mPa·s bei +130 °C	–	+110 bis +140 °C	–	2 kg Kerze	Gute Haftung auf Metallen, für Weiße Ware geeignet