

### Epoxi-Deckschichtsysteme E25D / E25DM / E40D

- Oberflächen- und Feinschichtharze, Gel- bzw. Topcoats -



Bei den Epoxi-Deckschichtsystemen aus dem Hause HP-Textiles handelt es sich um 2-Komponenten Kombinationen von Harz und Härter mit kurzen bis mittleren Verarbeitungszeiten und niedrigen bis mittleren Viskosität für ein breites Anwendungsspektrum.

#### Eigenschaften und Einsatzgebiete:

##### Als Laminier- und Deckschichtharze:

- verbesserte UV-Beständigkeit, vergilbungsarm
- gute Benetzung der Verstärkungsfaser
- bilden klare, klebfreie Oberflächen und Gießlinge; für Sichtcarbon geeignet (Tg MAX beachten)
- Kalthärtend, einsetzbar ab 10°C

##### E25D:

- Epoxi-Topcoat, als Überzugsharz, niedrigviskos

##### E25DM:

- Basis für Epoxi-Gelcoats, als erste (Fein-) Schicht in Negativformen, daher mittelviskos. Die notwendige Thixotropierung kann durch Zugabe von 3 - 4 Gew.-% PK22 erreicht werden.

##### E40D:

- transparente Bodenbeschichtungen oder Gießanwendungen bis ca. 10mm Schichtstärke  
- zur Erstellung von Steinteppichen im Innenbereich

Für eine maximale Licht- und UV-Beständigkeit sollte ein geeigneter Klarlack (z. B.: PUR) aufgetragen werden. Außerdem verbessert die Zugabe des UV-Stabilisators BEL91 (in Epoxidharz und Lack) die Langzeitstabilität. Alle Deckschichtharze können mit unseren Farbpigmenten oder den Farbpasten eingefärbt werden. Alternativ stehen farbige Epoxi-Deckschichtharze zur Verfügung !

Hinweis: Die Härterkomponenten der Systeme E25D und E25DM sind identisch.  
Außerdem sind die Harzkomponenten dieser Systeme untereinander mischbar.

#### Verarbeitungsdaten:

		E25D	E25DM	E40D
Farbgebung		farblos / klar		
Mischungsverhältnis (Harz : Härter)	[Gewicht]	100:60		100:50
	[Volumen]	100:64	100:66	100:57
Mischungviskosität (bei 20°C)	[mPas]	700 - 1100 (niedrigviskos)	7000 - 9500 (mittelviskos)	700 - 1100 (niedrigviskos)
Mischungviskosität (bei 25°C)	[mPas]	500 - 700 (niedrigviskos)	1800 - 2200 (mittelviskos)	300 - 500 (niedrigviskos)
Topfzeit (bei 20°C)	[Minuten]	25	25	40
Begehbar (Shore D40 nach)	[h]	6	3	15
Verarbeitungstemperatur (optimal)	[°C]	15 - 25	15 - 25	15 - 25
Verarbeitungstemperatur (minimal)	[°C]	10	10	10

### Rohstoffdaten:

E25D		HARZ		HÄRTER	
Viskosität Harz (bei 25°C)	[mPa s]	700 - 1100		300 - 400	HP.07.0003
Dichte (bei 20°C)	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,10 - 1,12		1,05 - 1,06	HM.07.0002
(NH)-Equivalent	[g/EQ]			113 - 117	HM.07.0014
Epoxid-Equivalent	[g/EQ]	185 - 195			HM.07.0013

E25DM		HARZ		HÄRTER	
Viskosität Harz (bei 25°C)	[mPa s]	7000 - 9500		300 - 400	HP.07.0003
Dichte (bei 20°C)	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,15 - 1,17		1,05 - 1,06	HM.07.0002
(NH)-Equivalent	[g/EQ]			113 - 117	HM.07.0014
Epoxid-Equivalent	[g/EQ]	185 - 195			HM.07.0013

E40D		HARZ		HÄRTER	
Viskosität Harz (bei 25°C)	[mPa s]	700 - 1100		50 - 150	HP.07.0003
Dichte (bei 20°C)	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,10 - 1,12		1,02 - 1,03	HM.07.0002
(NH)-Equivalent	[g/EQ]			93 - 97	HM.07.0014
Epoxid-Equivalent	[g/EQ]	185 - 200			HM.07.0013

### Formstoffeigenschaften -ohne Verstärkungsmaterial:-

		E25D	E25DM	E40D	
Zugfestigkeit	[N/mm <sup>2</sup> ]	55	65	43	HM.07.0004
Dehnung	[%]	7	5	4	HM.07.0004
Biegefestigkeit	[MPa]	75	90	75	HM.07.0005
E-Modul (Biegeversuch)	[GPa]	3	3	3	HM.07.0004
Härte	[Shore D]	85	85	85	HP04.07
Glasübergangstemperatur T <sub>g</sub> MAX <sup>1</sup>	[°C]	45	69	50	HP04.08

Physikalische Daten ermittelt am ungefüllten Probekörper. Härtung erfolgte 24h bei 23°C + 15h bei 80°C

<sup>1</sup>Für Sichtcarbon-Bauteile kann alternativ auch mit dem Infusionsharzsystem E200GL gearbeitet werden. Dieses Epoxidharz-System erreicht einen besonders hohen T<sub>g</sub> MAX in Höhe von 107°C.

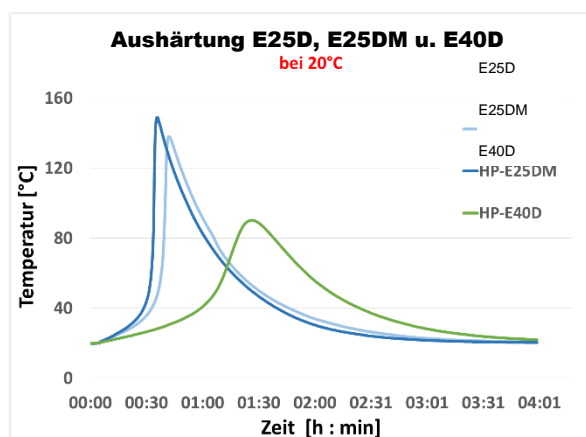
### Aushärtung und Exothermieentwicklung:

Hierbei werden Harz und Härter auf 23°C temperiert und stöchiometrisch gemischt. Die Messung erfolgt am Becherboden eines 100g Ansatzes (Alu-Schälchen).

Höhere Temperaturen oder größere Ansätze verkürzen die Topfzeiten deutlich!

#### Temperaturspitzen:

	E25D	E25DM	E40D
t bis T <sub>max</sub> [h:mm]	ca. 0:42	ca. 0:36	ca. 0:53
T <sub>max</sub> [°C]	138	149	90

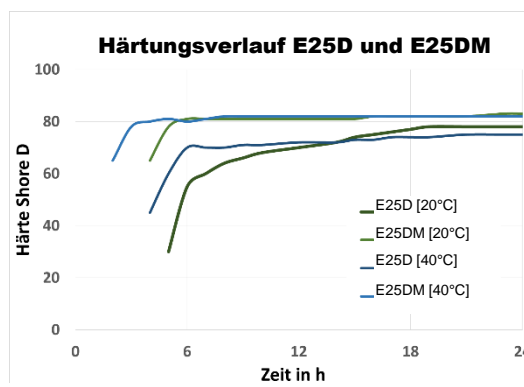


### Aushärtung über Härte Shore:

Ermittlung nach HP04.04. Hierbei werden Harz und Härter gemischt und jeweils 10g in Messschälchen überführt und unter isothermen Bedingungen in regelmäßigen Abständen die Härte (Shore) gemessen.

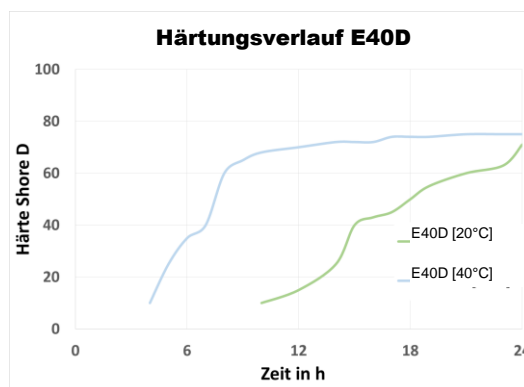
#### Aushärtung:

bei 20°C	E25D	E25DM	E40D
Härte Shore D 40	6h	3h	15h
Härte Shore D 60	7h	4h	21h



#### Aushärtung:

bei 40°C	E25D	E25DM	E40D
Härte Shore D 40	4h	1h	7h
Härte Shore D 60	5h	2h	8h



### Einsatz von E40D als Bindemittel für Steinteppiche:

Je nach Korngröße sind hier Bindemittelanteile von 5-8 Gew.-% üblich.

Bei wiederkehrender Feuchtigkeit (z. B.: in Nassräumen oder Schwimmbädern) ist ein Porenverschluss empfehlenswert. Bei Anwendungen im Außenbereich ist eine Versiegelung mit einem geeigneten PUR-Lack inkl. UV-Stabilisator notwendig.

### Sicherheitshinweise:

Die Sicherheitshinweise sind den jeweiligen Gebinden zu entnehmen.

Nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen. Einatmen von Dämpfen und Produktkontakt mit der Haut vermeiden. Geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Bei Anwendung nicht essen oder rauchen. Während der Aushärtung wird Energie abgegeben, daher zur Vermeidung von Hitzestaus für ausreichende Wärmeabführung sorgen. Mengen der Einzelansätze auf den jeweiligen Arbeitsschritt abstimmen.

Das Epoxi-System ist kristallisationsarm.

Bei sehr niedrigen Temperaturen kann es dennoch zur Kristallisation des Härters kommen. Der Vorgang ist reversibel, z.B. durch Erwärmen im Wasserbad auf 40°C. Dabei auf vollständiges Aufschmelzen achten. Lagerung und Verarbeitung des Systems unter Luftzutritt kann zur Carbamatbildung (Weißfärbung) führen.

### Anwendungshinweise:

Wir empfehlen Vorversuche zur Prüfung auf Tauglichkeit für den jeweiligen Anwendungsfall. System nur im optimalen Verarbeitungstemperaturbereich anwenden. Die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung darf 70% nicht überschreiten. Unter Beachtung der Sicherheitshinweise werden in einem geeigneten Mischbehälter, gemäß Kenndaten des Produktdatenblattes, Harz und Härter eingewogen.

Abweichungen vom Mischungsverhältnis führen zu unvollständiger Aushärtung und dadurch bedingt zu Eigenschaftsverlusten.

Mit einem Rührstab/ Propeller gründlich, intensiv unter Einbeziehung der Randzonen durchmischen. Noch vorhandene Schlierenbildung zeigt unzureichende Vermengung an. Größere Ansatzmengen (>100g) und höhere Temperaturen (>20°C) verkürzen die Verarbeitungszeit. Ansätze, welche im Mischgefäß auf über 40°C ansteigen, sollten nicht weiter verwendet werden, da eine Verarbeitung mit Eigenschaftsverlusten verbunden ist. Temperaturanstiege werden durch Ausgießen der Abmischung in flache Farbwannen verzögert.

Bei Epoxidharzsystemen gilt eine Endfestigkeit nach 7 Tagen bei 20°C (Literaturwert).

Dieser Zeitraum kann durch erhöhte Temperaturen deutlich verkürzt werden.

Zum Erreichen optimaler Bauteileigenschaften wird eine Temperung empfohlen.

Optimale Temperzyklen: 24h/23°C + 5h bei 60°C

### Hinweise zur Farbgebung und Transparenz:

Sämtliche Eingangsrohstoffe werden qualitativ über Materialspezifikationen abgesichert. Durch minimal unterschiedliche Reaktionsführung sind Farbabweichungen möglich, die jeweils gültige Spezifikation wird dabei jedoch regelmäßig nicht überschritten. Dem Lambert-Beerschen Gesetz folgend, ist die subjektiv wahrgenommene Färbung exponentiell von der Schichtstärke abhängig, das Material erscheint daher im Kanister gelblich. Diese Gelbfärbung ist bei den empfohlenen Schichtstärken in der Regel völlig unkritisch und meist nur mit technischem Gerät nachweisbar.

### Arbeitsmittelreinigung:

Nicht ausgehärtete Produktreste können mit Aceton oder Verdünner XB von Werkzeugen abgelöst werden. Arbeitsgeräte müssen nach dem Auswaschen mit dem Lösungsmittel gründlich ausgelüftet werden, um ein Eintragen des Reinigers in Folgemischungen zu vermeiden. Ausgehärtetes Material kann nur mechanisch, z.B. durch Abschleifen entfernt werden.

### Lagerung:

Schraubverschluss von Produktresten befreien. Deckel nicht vertauschen. Angebrochene Gebinde fest verschließen. Kühl und trocken lagern. Haltbarkeit bei optimaler Lagerung (ungeöffnet) mindestens 12 Monate.

### Liefergebinde:

Kunststoffbehälter mit Sicherheitsverschluss in unterschiedlichen Liefermengen.

Größere Gebinde (z.B. Fassware, Container) nach Absprache.

### Entsorgung:

Nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder ins Erdreich gelangen lassen. Nicht ausgehärtete Produktreste sind Sonderabfall. Das ausgehärtete System ist Baustellenabfall / Hausmüll.

### Weiterführende Informationen:

Weitere anwendungsspezifische Informationen können angefordert oder auf unserer Internetseite unter Produktinfo abgerufen werden. Gerne beraten wir Sie auch telefonisch.

Die Angaben in diesem Produktdatenblatt wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine Verbindlichkeit / Gewährleistung für das Verarbeitungsergebnis im Einzelfall, können wir jedoch aufgrund der Vielzahl der Anwendungsmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflusses liegenden Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen unserer Produkte nicht übernehmen. Aufgrund der Vielzahl von Materialien sowie unterschiedlicher Umgebungsbedingungen, empfehlen wir Vorversuche um die Eignung im Einzelfall zu bestätigen.

Mit erscheinen des Datenblattes werden alle früheren Ausgaben und daraus resultierenden Daten ungültig.