

Gelierzzeiten

Härtung der Reaktionsharze

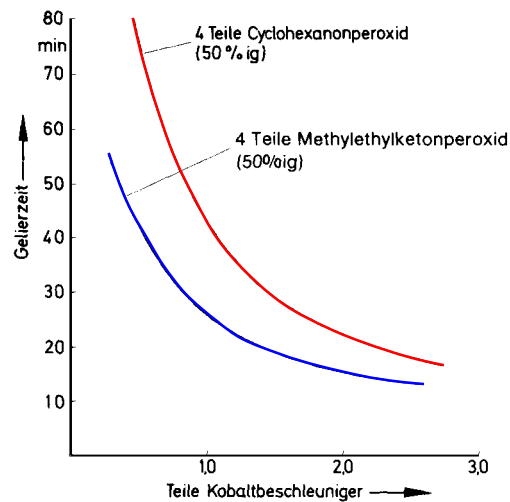
Die Härtung (Vernetzung) ist eine Copolymerisation. Man unterscheidet:

1. **Warmhärtung:** → Reaktionsharz, Härter und Wärme ($> 70^\circ \text{C}$),
2. **Kalthärtung:** → Reaktionsharz, Härter und Beschleuniger (Initiator)

Bei der Polymerisation tritt eine Volumenschwindung von ca. 8 bis 9% auf. Der Härteverlauf kann in Temperatur-Zeit-Kurven dargestellt werden. (s.u.)

Die Formgebung bei UP-Harzen muss spätestens bis zum Ende der **Gelierzzeit (G)** abgeschlossen sein.
Die Entformung der Teile darf erst erfolgen, wenn die **Härtezeit (H)** deutlich überschritten ist.

Bei kaltgehärteten Teilen ist eine Nachhärtung (nach dem Entformen) zu empfehlen.



Einfluss des Kobaltbeschleunigers (1% Kobalt) auf die Gelierzzeit bei einem schwach reaktiven UP-Harz.

🔥 Niemals Härter und Beschleuniger direkt miteinander vermischen.

Bei der Verarbeitung unterscheiden wir bei den UP-Harzen zwei verschiedene Härtesysteme.

System Kobalt

Härter ca. 2,5 %	Bezeichnung	Beschleuniger ca. 2 %	Bezeichnung
MEKP	Methyläthylketonperoxid	COB	
CHP	Cyclohexanonperoxid		Kobaltnaphthenat
AAP	Acetylacetonperoxid		Kobaltoctoat

System Amin

Härter ca. 2 - 5 %	Bezeichnung	Beschleuniger ca. 1 - 3 %	Bezeichnung
BP	Benzoylperoxid	DMA	Dimethylanilin
		DEA	Diethylanilin
		DMPT	Dimethylparatoluidin