

Technische Harze 1955

DYNAMIT-NOBEL



TROISDORFER KUNSTSTOFFE

TECHNISCHE HARZE

DYNAMIT-ACTIEN-GESELLSCHAFT VORMALS ALFRED NOBEL & CO.
ABTEILUNG VENDITOR KUNSTSTOFF-VERKAUF TROISDORF BEZ. KÖLN

R/111
4/55

Technische Harze

Seit über 20 Jahren bringen wir „Technische Harze“ für die verschiedensten Einsatzgebiete in den Handel. In dieser Zeit sind die Grundlagen unserer Produkte stetig erweitert worden, sodaß das Verkaufsprogramm heute eine weite Spanne von den altbewährten Phenolharzen bis zu den modernen Polyaddukten umschließt. Parallel zu den Fortschritten der Chemie der Harze verläuft die stetige Erweiterung ihrer Einsatzmöglichkeiten. Die vielfältige Anwendung und die technische Spezialisierung der traditionellen Einsatzgebiete schließen es aus, genaue Verarbeitungsanleitungen für die Praxis im Rahmen dieser Druckschrift zu geben; unseren Kunden stehen jedoch auf Anfrage ausführliche technische Merkblätter für die verschiedenen Verwendungszwecke zur Verfügung. Darüberhinaus steht Ihnen für die Lösung spezieller Probleme unser Technischer Dienst beratend zur Seite, der sich auf den reichen Erfahrungsschatz unseres Hauses stützt.

Der größte Teil der von uns hergestellten „Technischen Harze“ sind härtbare Kondensationsprodukte aus Phenol und seinen Homologen, Harnstoff, Melamin mit Formaldehyd oder anderen aldehydartigen Komponenten. Es handelt sich dabei in allen Fällen um Vorprodukte, die erst vom Verarbeiter im Rahmen seiner Fabrikation ihre endgültige Aushärtung erfahren.

Grundtypen der Harze

Phenolharze werden in flüssigem niedrig- bis hochviskosem Zustand und als Festharze geliefert. Erfolgt die Kondensation der Ausgangsstoffe unter der Einwirkung von Basen, so entstehen Resole, während man in saurem Medium Novolake erhält. Resole sind infolge Nachkondensation nur begrenzt lagerfähig; bei flüssigen Resolen steigt die Viskosität mit zunehmender Lagerzeit stetig an, bis schließlich der feste Zustand erreicht wird. Für Ihre Lagerhaltung empfehlen wir daher Temperaturen unter 20° C, jedoch sind Gefrieremperaturen zu vermeiden, da sonst Ausscheidungen oder Trübungen eintreten können. Novolake sind als nichtselbsthärtende Harze unbegrenzt haltbar. Sie werden durch Zusatz von Hexamethylentetramin (Hexa) zur Aushärtung gebracht, die dann in der Hitze wesentlich schneller vonstatten geht als es bei Resolen im allgemeinen möglich ist. Sowohl Resole als auch Novolak-Hexa-Gemische werden meist zwischen 120 und 160° C gehärtet. Spezielle flüssige Resole können durch Zusatz von Säurehärttern auch bei Raumtemperatur oder bei mäßig erhöhter Temperatur mit hinreichender Geschwindigkeit gehärtet werden.

Phenolharze im ausgehärteten Zustand sind harte, unlösliche, nicht mehr quellbare und nicht mehr schmelzbare Produkte; sie sind beständig gegen Säuren, schwächere Laugen, Chlor, organische Lösungsmittel und widerstehen auch längerer Feuchtigkeitseinwirkung; von heißer konz. Schwefelsäure und Salpetersäure, sowie von starken Laugen werden sie angegriffen. Selbst bei höheren Temperaturen ist kein Erweichen festzustellen; über 300° C tritt eine Verkohlung ein. Harze auf Rein-Phenolbasis sind im gehärteten Zustand im Gegensatz zu den Kresolharzen praktisch geschmack- und geruchfrei.

Harnstoff- und Melaminharze. Harnstoffharze werden von uns ausschließlich in flüssiger Form geliefert, während Melaminkondensationsprodukte sowohl in flüssiger als auch in fester Form zur Verfügung gestellt werden. Beide Harztypen sind infolge Nachkondensation nur begrenzt lagerfähig; kühle Aufbewahrungstemperaturen vorausgesetzt, kann in neutraler bis leicht alkalischer Lösung jedoch mit einer Lagerfähigkeit von ca. 3 Monaten gerechnet werden. Im allgemeinen werden Härtezeit und Härtetemperatur durch sauer wirkende Zusätze reguliert. Nach vollkommener Aushärtung sind die Harze in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslich; von starken Säuren und Laugen werden sie zersetzt. Melaminharze übertreffen Harnstoffharze hinsichtlich Wärme- und Wasserbeständigkeit. Die beiden Harztypen sind im ausgehärteten Zustand geruch- und geschmackfrei; im Gegensatz zu Harzen auf Phenolbasis sind sie farblos und zeigen keine Verfärbung durch die Einwirkung von Licht oder Wärme.

Wir stellen her: Harze auf der Basis Phenol und Kresol

Produkte	Charakterisierung
Resole	
T 3	Kresol-Resol in Stücken; Lagerzeit 4—6 Monate. Wird in den Viskositätsgraden N, E, F (weich, mittel, hart) mit Erweichungspunkten von 50—70° C geliefert. Löslich in Alkoholen und Estern; langsam härtend.
T 3/L	Alkoholische Lösungen von T 3 N, E, F mit 50 und 60% Festharzgehalt.
T 3 E/50	Wie T 3 E, jedoch schneller härtend.
T 5	Dünnflüssiges Phenol-Resol von 75—150 cP mit ca. 55% Festgehalt. Nur mit Alkoholen und Estern verdünnbar. Bei kühler Lagerung mehrere Monate haltbar, jedoch frostempfindlich; langsam härtend.
T 11	Phenol-Resol in Stücken. Erweichungspunkt 50—60° C; schnellhärtend. Alkoholische Lösungen möglich. Lagerfähigkeit 1—2 Monate, bei längerer Lagerung nachklebend.
T 33	Kresol-Resol in Stücken, hart (Erweichungspunkt 70—80° C). Ähnlich T 3, jedoch schneller härtend; schwer löslich in Alkohol. 4—6 Monate lagerfähig.
T 57	Alkalische Kresol-Resol-Lösung, ca. 50% Festbestandteile. Viskosität ca. 2—3000 cP. Beliebig wasser verdünnbar. Ausfällung durch Säurezusatz möglich, daher Spezialharz für die Faserplattenindustrie, schnellhärtend.
T 77	Flüssiges Phenol-Resol mit 70—75% Festgehalt. Viskosität 1000 bis 1500 cP. Im Anlieferungszustand im Verhältnis 1:1 wasser verdünnbar. 3 Monate lagerfähig, schnellhärtend. Auch lieferbar in den Sondertypen: T 77 b, hochviskos ca. 8000 cP; T 77/II Viskosität 1000 bis 2000 cP und T 77/IIb (4—5000 cP). T 77/II-Typen sind stärker wasser verdünnbar als T-77-Typen.
T 87 K	Phenol-Kresol-Resol von 800—1200 cP. Festgehalt ca. 50%, mittelflüssig, ziemlich schnell härtend.
T 177	Wie T 77, jedoch schneller härtend.
T 255 } T 455 } T 655 }	Dünnflüssige Phenol-Resole mit 40—45% Festharzgehalt; wasser verdünnbar. Härtungsgeschwindigkeiten steigen von T 255 über T 455 zu T 655. Die Typen T 455 und T 655 sind auch mit erhöhtem Festharzgehalt von ca. 65% lieferbar.
T 3240	Dünnflüssiges Phenol-Resol mit einer Viskosität von ca. 300 cP, 75% Festharzbestandteile, nicht wasser-, jedoch alkohol verdünnbar. 2 Monate lagerfähig; schnellhärtend.

T 5028	Alkohollösliches Spezial-Phenol-Resol in flüssiger Form. Ergibt bei Wärmetrocknung (110° C ca. 20 Std.) haft-, stoß- und säurefeste Metallüberzüge.	
T 5174	Alkoholische 60%ige Phenol-Resol-Lösung. Schneller als T 3240 härtend; Niederdruckharz.	
P 600 L P 600 G P 1600 P 600/1091	Phenol-Resole der Viskosität 3—4000 cP mit 70—75% Festgehalt. Nach Zusatz saurer Härter auch kalthärtend. P 1600: extrem niedrige Schrumpfung, ca. 0,3%. P 600/1091: alkoholisches Imprägnierharz.	
Ka 1525		
		Modifiziertes Phenol-Resol, zeigt günstige Verträglichkeit mit wäßrigen Dispersionen von natürlichen und synth. Gummisorten.

Novolak-Hexa-Gemische

T 4	Phenol-Novolak in Stücken, Erweichungspunkt 70—80° C. Löslich in Alkoholen, Aceton und Estern. Nach Zusatz von Hexa (bis 15%) bei 150—165° C aushärtend.
T 4 H/L50	Alkoholische Lösung von T 4-Hexa mit 50% Festharzgehalt.
T 8	Novolak-Hexa-Gemische in Pulverform, zur Variierung von Aushärtung und Endhärte mit verschiedenem Hexagehalt: T 8 S/5 und T 8 S/8 mit niedrigem, T 8 E mit mittlerem und T 8 D/60 mit hohem Hexagehalt. Alle T 8-Harze können fein- und feinstgemahlen geliefert werden.
T 8 F T 18 F T 28 W T 38 F T 138 F	Feste Novolak-Hexa-Gemische höchster Mahlfeinheit (T 28 W modifiziert) mit großer Härtungsgeschwindigkeit, monatelang lagerfähig. T 8 F, T 38 F und T 138 F schneller härtend als T 18 F.

Harnstoffharze

H 520 H 4055	Flüssige Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte ab 2000 cP. H 520 weitgehend, H 4055 beschränkt wasserverdünnbar. Nach Zusatz von Heißhärttern bei 130—140° C schnell härtend.
-----------------	---

Melaminharze

M 20	Polymethylol-Melamin-Kondensationsprodukt in Stücken; Schmelzpunkt 50—55° C. Verarbeitung in wäßrigen Lösungen, die alkoholverträglich sind. Schnellhärtend, bei Temperaturen von 145—150° C.
------	---

Harze auf der Basis von Polyäthercycloacetalen

Ultralon T }
Ultralon S }

Bei Temperaturen bis 50° C etwa 4—6 Monate haltbare Gießharze, die nach Härterzusatz zwischen 50 und 80° C in 3—1 Tag aushärten. Sehr hohe mechanische Festigkeit und günstige dielektrische Werte. Schrumpfung geringer als 1%. Typ S höhere Wärmebeständigkeit als Typ T.

Außer den angeführten Harzen stellen wir für Sonderzwecke der Industrie Spezialharze her.

Aus der nachfolgenden Zusammenstellung sind die für die verschiedenen Anwendungsgebiete in Frage kommenden Harztypen ersichtlich.

	Anwendungsgebiete	Harze
Preßmassen:	Herstellung von Preßmassen mit beliebigen Füllstoffen	T 4, T 4 H/L, T 77, T 8 D/60, T 177, T 8 E, T 38 F, H 4055
Schichtpreßstoffe:	Hartpapier, Hartgewebe, Verbundplatten, Dekorationsplatten, Schichtpreßholz	T 3 E, T 3 N, T 3 F, T 3 E/50, T 3 L, T 5, T 77, H 4055, M 20
Holzverarbeitung:	Allgemeine Verleimung, Sperrholz, Faserplatten, Spanplatten.	T 57, T 77, T 177, T 87 k, P 600 L, P 600/1091, M 20, M 130.
Metallguß:	Bindemittel für Kerne und Masken im Eisen- und Nichteisen-Metallguß, insbesondere nach Croning	T 8 F, T 18 F, T 28 W, T 38 F, T 138 F.
Schmirgelindustrie:	Fiberscheiben, Schruppscheiben, Trennscheiben, Polierscheiben.	T 77, T 8 S/5, T 8 S/8.
Bremsbelagindustrie:	Brems- und Kupplungsbeläge, Bremsbänder	T 8 E, T 77.
Gießharze:	Einbettmassen für die Elektro- u. Feintechnik; Herstellung von Devotionalien. Techn. und Gebrauchsartikel, teilweise unter Verwendung von Schmelzmasse VL 997 A.	P 600 G, P 1600, Ultralon T, Ultralon S.

Kleben u. Kitten:	Wasserfeste u. mechanisch stabile Verbindungen von Kunststoffteilen aller Art und mit anderen Materialien (Holz, Vulkanfiber, Porzellan); Einkittfen von Pinseln und Borsten, Sockeln für Glühlampen, Radioröhren, Kondensatoren und zum Einkittfen von Metallteilen in Phenol- u. Harnstoff-Preßteile.	P 600 L, Trolan T 77, Trolankitt FG, Ka 1506, Klebharz 1, Klebharz 110, Ka 1261, Ka 1559.
Imprägnieren:	Tränken und Kleben von Bändern, Bandagen und Wicklungen in der Maschinenindustrie. Imprägnieren von Pappe, Papier und Faserstoffen zur nachträglichen Verpressung zu flachen und profilierten Formteilen.	T 77, T 3240, T 5174, T 4 H/L, P 600 L, H 520, H 4055, M 20.
Lackindustrie:	Als Rohstoff zur Herstellung von Lacken oder Harzlösungen zur unmittelbaren Oberflächenvergoldung.	T 77, T 3240, P 600, P 600/1091, T 5028, T 5, T 11, M 20, K 1035, K 1244, K 1290 (öloverträglich), T14, T 3 F.
Glas- und Mineralwollen:	Wärmefeste Verbindung der Wollen zu Vliesen, Matten, Formkörpern.	T 255, T 455, T 655, H 520, H 525.
Schaumstoff:	Ausfüllen von Hohlkörpern und Herstellung von leichten Formkörpern im Gießverfahren.	P 1600 S
Korrosionsschutz:	Dünne, elastische, gedeckte und durchsichtige Schutzhäute, leicht entfernbar; durch Streichen, Tauchen, Spritzen aufzubringende Tauchschmelzmasse zum Schutz empfindlicher Werkzeugteile gegen mech. Beschädigung.	T 5028, VL 771 (mit Verdünner VL 774), VL 829 (mit Verdünner VL 860), VL 804, VL 499, VL 567.