

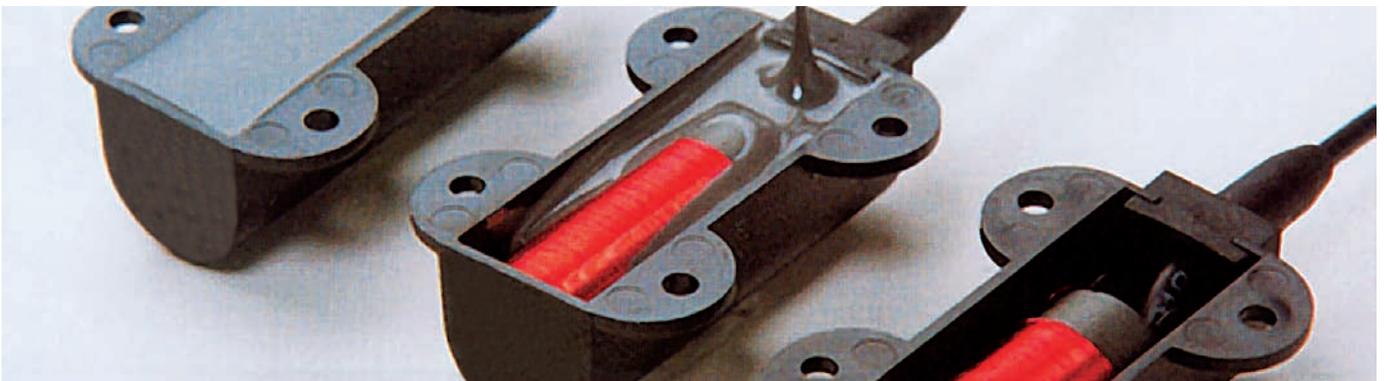
## Produkt Information

Vergussmasse

**Elan-tron<sup>®</sup>**

**PU 4147 FR / PH 4920**      100:20

Zähhartes Polyurethan für die Klasse B, zugelassen gem. UL 94-V0 und UL 746 B (erhöhter RTI)



## Vergussmassen

*Casting compounds*

### Produktbeschreibung

Elan-tron® PU 4147 FR ist ein flüssiges, lösungsmittel- und halogenfreies 2-Komponenten-System. Sie ergibt nach der Aushärtung mit dem Härter Elan-tron® PH 4920 zäh-harte Formstoffe mit selbstverlöschenden Eigenschaften entsprechend der Norm UL 94 V0.

### Anwendungsbereiche

Elan-tron® PU 4147 FR eignet sich für den Verguss elektrischer Bauteile aller Art im Nieder- und Mittelspannungsbereich, wie z.B. Kondensatoren, Kleintensoren, Drosselspulen sowie anderen elektrischen und elektronischen Bauteilen. Elan-tron® PU 4147 FR ist flammhemmend eingestellt und erfüllt die Anforderungen der Norm UL 94 V0 (mit Härter Elan-tron® PH 4920 sowie auch mit anderen Härtern Elan-tron® PH). Der hohe RTI-Wert (120 °C - "RTI mechanical without impact") erlaubt einen Einsatz für UL-zugelassene Bauteile mit einer erhöhten Betriebstemperatur bis 120 °C. Unter File E 140720 ist das Material bei UL für alle Farbeinstellungen zugelassen („all colour recognition“).

### Eigenschaften des Isolierstoffes

- zäh-harter Formstoff
- geringer Schrumpf
- selbstverlöschend gem. UL 94 Klasse V0
- "RTI mec. w/o. Imp." 120 °C gem. UL 746 C
- UL-Zulassung unter File E 140720
- niedrige Verarbeitungsviskosität
- gute dielektrische Eigenschaften
- gute Haftung
- Isolierstoffklasse B (130 °C)

### Verarbeitung

**Vorbereitung der Bauteile:** Die zu vergießenden Teile sollen trocken, sauber und fettfrei sein.

**Vorbereitung der Komponenten:** Elan-tron® PU 4147 FR enthält Füllstoffe, welche in gewissen Grenzen und in Abhängigkeit von den Lagertemperaturen, zum Absetzen neigen. Daher ist sorgfältiges Aufrühren im Originalgebinde vor der weiteren Verarbeitung erforderlich.

**Mischung:** Elan-tron® PU 4147 FR und der Härter Elan-tron® PH 4920 werden in dem angegebenen Mischungsverhältnis zusammengegeben. Nach intensivem Mischen ist die Masse sofort gebrauchsfertig. Während des Mischvorganges ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Luft eingerührt wird.

**Applikation:** Elan-tron® PU 4147 FR / Härter Elan-tron® PH 4920 kann sowohl manuell als auch mittels geeigneter Misch- und Dosieranlagen verarbeitet werden. Das Material kann optional vorbebeschleunigt werden, um kürzere Aushärtungszeiten zu erreichen.

### Härtungsbedingungen:

- bei Raumtemperatur 16-24 h

Nur bei Raumtemperatur ausgehärtete vergossene Bauteile sollten erst 3-4 Tage nach dem Verguss mechanisch / elektrisch voll belastet werden. Um diesen Zeitraum zu verkürzen, können die vergossenen Bauteile nach Aushärtung zusätzlich getempert werden (80 °C / 12-16 h).

**Lagerung:** Elan-tron® PU 4147 FR und Härter Elan-tron® PH 4920 sind im ungeöffneten Originalgebinde mindestens 6 Monate haltbar. Wir verweisen zudem auf die auf den jeweiligen Gebindeetiketten angegebenen Haltbarkeitsdaten. Angebrochene Gebinde des Härters Elan-tron® PH 4920 sollten baldmöglichst aufgebraucht werden, da unter längerem Einfluss der Luftfeuchtigkeit die Reaktivität der Härterkomponente nachlassen kann.

Bei Temperaturen unter 5 °C kann der Härter Elan-tron® PH 4920 teilweise kristallisieren. Durch vorsichtiges, möglichst kurzzeitiges Erwärmen des gesamten Gebindeinhaltes auf max. 70°C lässt sich das Produkt wieder verflüssigen.

### System Spezifikation

Eigenschaften	Bedingung	Harz	Härter	Einheit
Viskosität DIN 53019	25°C	4500 ± 1000	27.5 ± 12.5	mPa·s
Dichte DIN EN ISO 2811-2	20°C	1.59 ± 0.05	1.21 ± 0.05	g/cm <sup>3</sup>
Haltbarkeit	23°C	6	6	Monate

### Typische System Eigenschaften

Eigenschaften	Bedingung	Wert	Einheit
Farbe Harz		grau	
Farbe Härter		braun transparent	
Viskosität IO-10-50 Harz	25°C	30000/8400	mPa·s (0,17/1,7 sec <sup>-1</sup> )
Viskosität IO-10-50 Härter	25°C	-/60	mPa·s (0,17/1,7 sec <sup>-1</sup> )
Mischungsverhältnis (Harz : Härter)		100:20	Gewichtsteile
Mischviskosität DIN 53019	25°C	1300	mPa·s
Verarbeitungszeit (15 ml Ansatzvolumen)	23°C	90	min

### Typische Formstoff Eigenschaften (Alterung vor Messung 24h/23°C + 16h/80°C)

Eigenschaften	Bedingung	Wert	Einheit
Wärmeleitwert DIN 52613		0,73	W/m·K
Glasübergangstemperatur IEC 61006		35	°C
Temperaturindex IEC 216	Biegefestigkeit	139	°C
Linearer Ausdehnungskoeffizient Beck Test M 56	oberhalb tg	140 x 10 <sup>-6</sup>	K <sup>-1</sup>
Dichte DIN 16945	20°C	1.53 ± 0.02	g/cm <sup>3</sup>
Härte ISO 868		65 ± 10	Shore D
Zugfestigkeit DIN EN ISO 527-1	23 °C	18,7	MPa
Zugmodul DIN EN ISO 527-1	23 °C	733	MPa
Bruchspannung DIN EN ISO 527-1	23 °C	18,1	MPa
Bruchdehnung DIN EN ISO 527-1	23 °C	13	%
Biegefestigkeit		21	MPa
Durchgangswiderstand IEC 60455 Part 2	23°C 53°C	2.9 x 10 <sup>14</sup> -	Ω·cm Ω·cm
Dielektrizitätszahl ε <sub>r</sub> IEC 60250	23°C / 50 Hz 23°C / 1K Hz	4.7 -	
Durchschlagsfestigkeit IEC 60250	23°C (50% rh F) 23°C (7d Wasserlagerung)	18 -	kV/mm kV/mm
Dielektrischer Verlustfaktor tan-δ IEC 60250	50Hz, 23°C, 50% rh F 1 KHz 23°C, 50% rh F 1MHz, 23°C, 50% rh F	0.075 - -	
Dielektrischer Verlustfaktor tan-δ IEC 60250 nach 7 Tagen Wasserlagerung	50Hz, 23°C, 50% rh F 1 KHz 23°C, 50% rh F 1MHz, 23°C, 50% rh F	- - -	
Kriechstromfestigkeit IEC 60112		600	CTI
Wasseraufnahme ISO 62	24h RT	0.4	%

Wickeldrähte <i>Winding wires</i>
Kabel und Aderleitungen <i>Cables and lead wires</i>
Metallgeflechte <i>Metal braidings</i>
Isolierschläuche <i>Insulating sleeveings</i>
Schrumpfschläuche <i>Shrinkable sleeveings</i>
Flächenisolierstoffe <i>Surface insulation materials</i>
Schichtpressstoffe <i>Laminates</i>
Tränkmittel <i>Impregnants</i>
Vergussmassen <i>Casting compounds</i>

Kaltenbach GmbH & Co KG  
Sirnauer Straße 48-50  
D-73779 Deizisau  
Telefon: +49 (0) 7153/6129-0  
Telefax: +49 (0) 7153/6129-55  
mail@kaltenbach-online.com  
kaltenbach-online.com



**Mehr Information!**  
*More informations!*

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der von uns gelieferten Ware begrenzt. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.