

Technische Daten für Stäbe aus Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze (Blatt 1 v. 5)

1. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Anforderungen nach Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)
2. Ein Bindestrich "—" bedeutet, dass es für diesen Typ keine Anforderung gibt.
3. Werte in Klammern (...) sind charakteristische Werte, die nur als allgemeine Richtlinien angegeben werden, sie sind nicht als Anforderung dieser Norm anzusehen.
4. Alle Angaben erfolgen unverbindlich. Eine Haftung kann daraus nicht hergeleitet werden.
5. Es werden folgende Abkürzungen für die Materialzusammensetzung verwendet.

Harz	
EP	Epoxyd
PF	Phenol
SI	Silikon

Trägermaterial	
CC	Baumwollgewebe
CP	Zellulosepapier
GC	Glasgewebe

5. Ähnliche Normen

	EP CC 41	EP GC 41	EP GC42	EP GC 43	PF CC 41	PF CC 42	PF CC 43	PF CP 41	PF CP 42	PF CP 43	SI GC 41
DIN 7735					Hgw 2089	Hgw 2088					
Nema					L	C					

Technische Daten für Stäbe aus Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze (Blatt 2 v. 5)

Tabelle 1; Typen der Stäbe; Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)			
Typen			Anwendungen und kennzeichnende Eigenschaften (Note 1)
Harz	Verstärkung	Seriennummer	
EP	CC	41	Mechanische, elektrische und elektronische Anwendungen. Gute Beständigkeit gegen Kriechwegbildung. Feingewebe(2).
	GC	41	Mechanische und elektrische Anwendungen. Hohe mechanische Festigkeit bei mittleren Temperaturen. Gute Beständigkeit der elektrischen Eigenschaften bei hoher relativer Feuchte
		42	Ähnlich EP GC 41, jedoch mit hoher mechanischer Festigkeit bei erhöhten Temperaturen
		43	Ähnlich EP GC 41, jedoch mit verbesserter Flammwidrigkeit
PF	CC	41	Mechanische und elektrische Anwendungen. Feingewebe(2)
		42	Mechanische und elektrische Anwendungen. Grobgewebe(2)
		43	Mechanische und elektrische Anwendungen. Sehr grobes Gewebe(2)
	CP	41	Mechanische und elektrische Anwendungen. Gute Beständigkeit der elektrischen Eigenschaften bei hoher relativer Feuchte.
		42	Ähnlich Typ PF CP 41, jedoch mit geringeren mechanischen und elektrischen Eigenschaften.
		43	Mechanische und elektrische Anwendungen bei Niederspannung.
SI	GC	41	Mechanische, elektrische und elektronische Anwendungen. Gute Beständigkeit der elektrischen Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen.

Note 1: Aus der Tabelle sollte nicht abgeleitet werden, dass Schichtpresstoffe eines bestimmten Typs notwendigerweise für andere als die für sie aufgeführten Anwendungen ungeeignet wären oder dass bestimmte Schichtpresstoffe für alle Anwendungen innerhalb der angegebenen, weit gefassten Beschreibungen auch geeignet sind.

Note 2: Gewebearten der CC Verstärkungsmaterialien: Diese Werte dienen nur zur Information. Sie dürfen nicht als Normwerte angesehen werden. Im Allgemeinen ergeben die Werkstoffe mit feineren Gewebe bessere Bearbeitungseigenschaften.

	Flächengewicht g/m ²	Fadenzahl cm ⁻¹
Sehr grobes Gewebe	> 200	< 18
Grobgewebe	> 130	18-29
Feingewebe	≤ 130	≥ 30

Tritex, Technische Werkstoffe, Einselestrasse 20, D 84034 Landshut

Tel.: +49(871)962015; Fax.: +49(871)670922; Mail: info@tritex.de; Homepage: www.tritex.de

Technische Daten für Stäbe aus Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze (Blatt 3 v. 5)

Tabelle 2 a; Zulässige Grenzabweichung vom Nenndurchmesser im Herstellungszustand; Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)		
Nenndurchmesser D mm	Toleranzen (alle Typen) +- mm	
	PF CP EP CC	Alle anderen Typen
≤10	0,30	0,40
10<D≤20	0,30	0,40
20<D≤30	0,40	0,50
30<D≤50	0,40	0,50
50<D≤75	0,40	0,70
75<D≤100	0,50	1,00
100<D≤150	0,60	1,50
150<D≤200	0,70	1,70
200<D≤300	0,75	2,00
300<D≤500	0,80	2,20
>500	1,00	2,50

Tabelle 2 b; Zulässige Grenzabweichung vom Nenndurchmesser im geschliffenen oder gedrehten Zustand; Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)	
Nenndurchmesser D mm	Toleranzen (alle Typen) +- mm
	Alle Typen
≤25	0,15
25<D≤50	0,25
50<D≤75	0,30
75<D≤100	0,35
100<D≤125	0,45
>125	0,50

Falls eine einseitige Toleranz zwischen Käufer und Lieferant vereinbart wurde, darf die Toleranz das Zweifache des Tabellenwertes nicht überschreiten.

Technische Daten für Stäbe aus Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze (Blatt 4 v. 5)

Tabelle 3; Abweichungen von der Geradheit; Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)	
Alle Typen (1)	3,5 L ² mm

Note 1: Wenn nach 4.4 von IEC 61212-2 gemessen wird, darf die Abweichung von der Geradheit jedes Stabes in mm den entsprechenden, oben angegebenen Grenzwert nicht überschreiten; hierbei ist L die Länge des Stabes in Meter.

Technische Daten für Stäbe aus Schichtpresstoffen auf der Basis warmhärtender Harze (Blatt 5 v. 5)

Tabelle 4; Eigenschaftsanforderungen; Norm 61212-3-3; IEC:61212-3-3:2006; (Deutsche Fassung EN 61212-3-3:2006)														
Eigenschaften	IEC 61212-2 Abschnitt	Einheit	Min. oder Max.	Typenbezeichnung										
				EP CC 41	EP GC 41	EP GC 42	EP GC 43	PF CC 41	PF CC 42	PF CC 43	PF CP 41	PF CP 42	PF CP 43	SI GC 41
Biegefestigkeit senkrecht zur Schichtrichtung	5.1	Mpa	Min.	125	220	220 (1)	220	125	90	90	120	110	100	180
Druckfestigkeit, axial	5.2	Mpa	Min.	80	175	175	175	90	80	80	80	80	80	40
Durchschlagsspannung bei 90 °C in Öl zur Schichtrichtung (2)	6.1	kV	Min.	30	40	40	40	5	5	1	13	10	10	30
Isolationswiderstand n. Eintauchen im Wasser	6.2	M Ω	Min.	50	1000	150	1000	5	1	0,1	75	30	0,1	150
Thermisches Langzeitverhalten	7.1	TI	Min	"(130)"	"(130)"	"(155)"	"(130)"	"(120)"	"(120)"	"(120)"	"(120)"	"(120)"	"(120)"	"(180)"
Wasseraufnahme	7.2	mg/cm ²	Max.	2	3	5	3	5	8	8	3	5	8	2
Dichte	7.3	g/cm ³	Bereich	"(1,2-1,4)"	"(1,7-1,9)"	"(1,7-1,9)"	"(1,7-1,9)"	"(1,2-1,4)"	"(1,2-1,4)"	"(1,2-1,4)"	"(1,2-1,4)"	"(1,2-1,4)"	"(1,2-1,4)"	"(1,6-1,8)"
Brennbarkeit (3)	7.4	Klasse		"_"	"_"	"_"	V0	"_"	"_"	"_"	"_"	"_"	"_"	V0

Note 1: Die Biegefestigkeit gemessen bei 150 °C +3 K nach 1 h 150 °C +3 K, darf nicht weniger als 50 % des angegebenen Wertes betragen.

Note 2: Die 20 -s- Stufenprüfung oder die 1 -min- Prüfspannung bei 90 °C in Öl, parallel zur Schichtrichtung sind Alternativen.

Note 3: Die kleinmaßstäbliche Laborprüfung, die in dieser Norm zur Zuordnung zu einer Entflammbarkeitsklasse verwendet wird, dient in erster Linie zur Überprüfung der Fertigungsqualität des Laminats. Die Ergebnisse dieser Kontrolluntersuchung sollten unter keinen Umständen als Gesamtnachweis der möglichen Brandgefahr, die von diesen Schichtpresstoffen unter tatsächlichen Betriebsbedingungen ausgeht, angesehen werden.