



# STANDARTYPEN NACH DIN EN 60893

## Tafeln aus technischen Schichtpresstoffen (Teil I)

Bezeichnung DIN EN 60893	Charakteristische Eigenschaft Anwendung	Biegefestigkeit	E-Modul aus dem Biege- versuch	Druckfestigkeit senkrecht	Schlagzähigkeit Charpy oder Izod	Scherfestigkeit parallel	Zugfestigkeit	Durchschlagfestig- keit senkrecht (3) Stärke 3 mm	Durchschlag- spannung parallel (3)	Permittivität 50 Hz	Permittivität 1 MHz	Verlustfaktor 50 Hz	Verlustfaktor 1 MHz	Isolations- widerstand	PTI	CTI	Thermisches Langzeitverhalten	Entflammbarkeit	Rohdichte	Wasseraufnahme Stärke 10 mm
DIN EN 60893-2		5.1	5.2	5.3	5.4.2 / 5.4.3	5.5	5.6	6.1.3.1	6.1.3.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.4	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2
Einheit		MPa	MPa	MPa	kJ/m <sup>2</sup>	MPa	MPa	kV/mm	kV					MΩ			T.I.	Kat.	g/cm <sup>3</sup>	mg
min/max		min	min	min	min	min	min	min	min	max	max	max	max	min	min	min	min			max
EP CC 201	Epoxid-Baumwollhartgewebe, CTI 600, Feingewebe	135	6.000	230	6	10	100	5	35	5,3	5,3	0,04	0,04	1.000	-	600	130	-	1,2-1,4	149
EP CP 201	Epoxid-Hartpapier, UL 94 V-0	110	6.000	160	-	-	80	13	35	5	5	0,05	0,05	10.000	-	100	110	V-0	1,3-1,4	-
EP PC 301	Epoxid-Polyesterhartgewebe, beständig gegen SF6	140	3.000	200	55	12	135	10,2	45	5,3	5,3	0,05	0,05	100	-	380	130	-	1,2-1,4	220
EP GC 201	elektrische und mechanische Anwendung, WK 130	340	22.000	350	42	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	200	130	-	1,8-2,0	34
EP GC 202	wie Typ 201 mit Brennbarkeit nach UL 94 V-0 	340	22.000	350	42	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	200	130	V-0 (6)	1,8-2,0	34
EP GC 203	wie Typ 201 mit WK 155	340 (1)	22.000	350	50	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	180	155	-	1,8-2,0	34
EP GC 204	wie Typ 203 mit Brennbarkeit UL 94 V-0	340 (1)	22.000	350	50	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	180	155	V-0	1,8-2,0	34
EP GC 205	wie Typ 203 mit schwerem Roving als Träger	340 (1)	24.000	350	70	20	300	9	45	5,5	5,5	0,04	0,04	10.000	-	180	155	-	1,8-2,0	34
EP GC 306	wie Typ 203 kriechstromfest CTI 600	340 (1)	22.000	350	50	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	500	600	155	-	1,8-2,0	34
EP GC 307	wie Typ 306 mit schwerem Roving als Träger	340 (1)	24.000	350	70	20	300	9	45	5,5	5,5	0,04	0,04	10.000	500	600	155	-	1,8-2,0	34
EP GC 308	wie Typ 203 mit WK 180	340 (1)	22.000	350	50	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	180	180	-	1,8-2,0	34
EP GC 309	wie Typ 201 mit definierter Biegefestigkeit bei 130 °C	340 (2)	22.000	350	42	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	200	130	-	1,8-2,0	34
EP GC 310	wie Typ 202 mit halogenfreiem Flammschutz V-0	340 (2)	22.000	350	42	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	200	130	V-0 (4)(6)	1,8-2,0	34
EP GC 311	wie Typ 204 mit halogenfreiem Flammschutz V-0	340 (1)	22.000	350	50	30	300	10,2	45	5,5	5,5	0,04	0,04	50.000	-	180	155	V-0 (4)(6)	1,8-2,0	34
MF CC 201	beständig gegen Lichtbogen und Kriechwegbildung	70	5.000	90	3	8	60	4	15	8	8	0,03	0,03	10	500	500	130	V-0	1,3-1,5	305
MF GC 201	beständig gegen Lichtbogen und Kriechwegbildung	240	14.000	275	35	12	150	5	15	7,5	7,5	0,02	0,02	100	500	500	130	V-0	1,8-2,0	414

(1) Die bei 150 °C ± 3 K gemessene Biegefestigkeit darf nach 1 h bei 150 °C nicht kleiner als 50 % des festgelegten Wertes sein.  
 (2) Die bei 130 °C ± 3 K gemessene Biegefestigkeit darf nach 1 h bei 130 °C nicht kleiner als 50 % des festgelegten Wertes sein.  
 (3) Bei 90 °C in Öl.  
 (4) Mit halogenfreiem Flammschutz.  
 (5) Nach 96 h Vorbehandlung in Luft 105 °C ± 5 K direkt vor der Prüfung und sofortigem Einbringen in das heiße Öl.  
 (6)  UL-gelistet file E307596.


xxxx Mindestanforderungen der DIN EN 60893.  
 xxxx Typische Werte, allgemeine Richtwerte, die nicht als Normwerte angewendet werden dürfen.

Harz	Trägermaterial	Gewebearten Polyester- und Baumwollträgermaterialien
EP Epoxid	CC Baumwollgewebe	Grobgewebe Flächenmasse > 130 g/m <sup>2</sup> Fadenzahl ≤ 30 pro cm
MF Melamin	CP Zellulosepapier	Feingewebe Flächenmasse ≤ 130 g/m <sup>2</sup> Fadenzahl > 30 pro cm
PF Phenol	GC Glasgewebe	Feinstgewebe Flächenmasse ≤ 125 g/m <sup>2</sup> Fadenzahl > 38 pro cm
	AC Acrylgewebe	

# STANDARTYPEN NACH DIN EN 60893

## Tafeln aus technischen Schichtpresstoffen (Teil II)

Bezeichnung DIN EN 60893	Charakteristische Eigenschaft Anwendung	Biegefestigkeit	E-Modul aus dem Biege- versuch	Druckfestigkeit senkrecht	Schlagzähigkeit Charpy oder Izod	Scherfestigkeit parallel	Zugfestigkeit	Durchschlagfestig- keit senkrecht (3) Stärke 3 mm	Durchschlag- spannung parallel (3)	Permittivität 50 Hz	Permittivität 1 MHz	Verlustfaktor 50 Hz	Verlustfaktor 1 MHz	Isolations- widerstand	PTI	CTI	Thermisches Langzeitverhalten	Entflammbarkeit	Rohdichte	Wasseraufnahme Stärke 10 mm
DIN EN 60893-2		5.1	5.2	5.3	5.4.2 / 5.4.3	5.5	5.6	6.1.3.1	6.1.3.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.4	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2
Einheit		MPa	MPa	MPa	kJ/m <sup>2</sup>	MPa	MPa	kV/mm	kV					MΩ			T.I.	Kat.	g/cm <sup>3</sup>	mg
min/max		min	min	min	min	min	min	min	min	max	max	max	max	min	min	min	min			max
PF CP 201	mechanische Anwendung	135	7.000	300	-	10	120	-	-	-	-	-	-	-	-	100	120	-	1,3-1,4	920
PF CP 202	Hochspannungsqualität bei Netzfrequenz in Öl	120	7.000	300	-	10	100	13	60 (5)	-	5,5	-	0,05	-	-	100	120	-	1,3-1,4	550
PF CP 203	elektrische Anwendung bei normaler Luftfeuchte	120	7.000	250	-	10	100	8,4	15	-	5,5	-	0,05	50	-	100	105	-	1,3-1,4	320
PF CP 204	gute Beständigkeit der elektr. Eigenschaften bei hoher Feuchtigkeit	75	7.000	250	-	20	70	8,4	25	-	5,5	-	0,05	10.000	-	100	105	-	1,3-1,4	113
PF CP 205	wie Typ 204 mit Flammschutz V-1	75	5.000	250	-	20	60	8,4	20	-	5,5	-	0,05	1.000	-	100	100	V-1	1,3-1,4	113
PF CP 206	gute Beständigkeit der elektr. Eigenschaften bei hoher Feuchtigkeit	85	7.000	250	-	20	70	7,7	25	-	6	-	0,05	1.000	-	100	105	-	1,3-1,4	149
PF CP 207	kalt stanzbare Qualität	80	5.000	300	-	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	105	-	1,3-1,4	920
PF CP 308	wie Typ 206 mit Flammschutz V-1	85	7.000	250	-	20	70	7,7	25	-	6	-	0,05	1.000	-	100	100	V-1	1,3-1,4	149
PF CC 201	mechanische Anwendung, Grobgewebe	100	7.000	-	8	25	80	0,5	1	-	-	-	-	1	-	100	120	-	1,3-1,4	319
PF CC 202	mechanische und elektrische Anwendung, Grobgewebe	90	7.000	-	7	20	60	3	20	5,5	-	-	-	50	-	100	120	-	1,3-1,4	209
PF CC 203	mechanische Anwendung, Feingewebe	110	7.000	-	7	25	85	0,5	1	-	-	-	-	1	-	100	120	-	1,3-1,4	319
PF CC 204	mechanische und elektrische Anwendung, Feingewebe	100	7.000	-	6	20	80	4	20	5,5	-	-	-	50	-	100	120	-	1,3-1,4	209
PF CC 305	mechanische und elektrische Anwendung, Feinstgewebe	125	7.000	-	6	20	80	0,89	1	-	-	-	-	1	-	100	120	-	1,3-1,4	319
PF GC 201	Phenol-Glashartgewebe	140	14.000	-	30	-	100	5,7	20	5	-	-	-	100	-	100	120	-	1,6-1,8	310

(1) Die bei 150 °C ± 3 K gemessene Biegefestigkeit darf nach 1 h bei 150 °C nicht kleiner als 50 % des festgelegten Wertes sein.  
 (2) Die bei 130 °C ± 3 K gemessene Biegefestigkeit darf nach 1 h bei 130 °C nicht kleiner als 50 % des festgelegten Wertes sein.  
 (3) Bei 90 °C in Öl.  
 (4) Mit halogenfreiem Flammschutz.  
 (5) Nach 96 h Vorbehandlung in Luft 105 °C ± 5 K direkt vor der Prüfung und sofortigem Einbringen in das heiße Öl.  
 (6)  UL-gelistet file E307596.

xxxx Mindestanforderungen der DIN EN 60893.  
 xxxx Typische Werte, allgemeine Richtwerte, die nicht als Normwerte angewendet werden dürfen.

Harz	Trägermaterial	Gewebearten Polyester- und Baumwollträgermaterialien
EP Epoxid	CC Baumwollgewebe	Grobgewebe
MF Melamin	CP Zellulosepapier	Feingewebe
PF Phenol	GC Glasgewebe	Feinstgewebe
	AC Acrylgewebe	
		Flächenmasse
		Fadenzahl
		> 130 g/m <sup>2</sup>
		≤ 130 g/m <sup>2</sup>
		≤ 125 g/m <sup>2</sup>
		≤ 30 pro cm
		> 30 pro cm
		> 38 pro cm