

# Werkstoffrichtwerte Duroplaste



High Performance in Plastics

MERTL Kunststoffe GmbH  
 Neualmerstrasse 33 . A-5400 Hallein  
 T +43 (0) 6245 70 000  
 F +43 (0) 6245 70 000-70  
 E info@mertl-kunststoff.com  
 W mertl-kunststoff.com

Einheit	Norm	MK-PF CP 201 / HP 2061 Phenolharz-Papier	MK-PF CP 202 / HP 2061.5 Phenolharz-Papier	MK-PF CP 203 / HP 2061.6 Phenolharz-Papier	MK-PF CP 204 / HP 2063 Phenolharz-Papier	MK-PF CP 205 / HP 2062.9 Phenolharz-Papier	MK-PF CP 206 / HP 2062.8 Phenolharz-Papier	MK-PF CC 201 / HGW 2082 Phenolharz-Baumwoll-Feingewebe	MK-PF CC 202 / HGW 2082.5 Phenolharz-Baumwoll-Feingewebe	MK-PF CC 203 / HGW 2083 Phenolharz-Baumwoll-Feingewebe	MK-PF CC 204 / HGW 2083.5 Phenolharz-Baumwoll-Feingewebe	MK-MF CC 201 / HGW 2282.5 Melaminharz-Baumwoll-Geewebe	MK-EP GC 201 / HGW 2372 Epoxydharz-Glasfilament-Geewebe	MK-EP GC 202 / HGW 2372.1 Epoxydharz-Glasfilament-Geewebe	MK-EP GC 203 / HGW 2372.4 Epoxydharz-Glasfilament-Geewebe	MK-MF GC 201 / HGW 2275 Melaminharz-Glasfilament-Geewebe	MK-SI GC 202 / HGW 2572 Silikonharz-Glasfilament-Geewebe	MK-EP GC 206/HGW 2370.4 Epoxydharz-Glasfilament-Fovingewebe	MK-UP GM 201/HGW 2471 Polyesterharz-Glasfilament-Matte	MK-UP GM 203-71/HGW 2471 Polyesterharz-Glasfilament-Matte	MK-UP GM 203-72/HGW 2472 Polyesterharz-Glasfilament-Matte	MK-UP GM 205/UP GM 205 Polyesterharz-Glasfilament-Matte
---------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--

## Allgemeine Eigenschaften

		Hartpapier							Baumwollgewebe					Glasgewebe									
Standardfarbe		braun	braun	braun	gelb-braun	braun	gelb-braun	braun	braun	braun	braun	weiß	grün-braun	grün-braun	grün-braun	weiß	weiß	grün-braun	weiß	rot	weiß	weiß	
Rohdichte	g/cm³	DIN 53479	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,3-1,4	1,4-1,5	1,7-1,9	1,7-1,9	1,7-1,9	1,8-2,0	1,7-1,8	1,8-1,9	>1,80	>1,80	>1,9	1,85	
Wasseraufnahme - 4 mm	mg	DIN 53495	600	300	210	60	120	120	120	120	120	120	170	28	28	28	310	45	28	61	60	60	25

## Mechanische Eigenschaften

Biegefestigkeit, S <sub>dB</sub> unbeanb. / 23 °C	MPa	DIN 53452	150	130	130	80	60	80	130	115	150	130	90	350	350	350	270	125	350	125	125	200	350
Schlagzähigkeit a <sub>n10</sub> und a <sub>n15</sub>	kJ/m²	DIN 53453	20	20	15	7	-	8	30	20	35	30	6	100	100	100	50	40	100	80	80	187	180
Kerbschlagzähigkeit a <sub>k10</sub> Kerbschlagzähigkeit a <sub>k15</sub>	kJ/m²	DIN 53453	5 15	4 15	4 10	2,5 -	- -	2,5 5	10 15	10 15	12 15	11 15	3 4	50 -	50 -	50 -	30 -	25 -	70 -	75 -	40 -	150 -	150 -
Zugfestigkeit S <sub>B</sub>	MPa	DIN 53455	120	100	100	70	60	70	80	60	100	80	60	220	220	220	120	90	220	60	60	124	200
Druckfestigkeit S <sub>DB</sub> parallel zur Schichtrichtung	MPa	DIN 53454	150	150	100	-	-	120	170	150	170	150	200	200	200	150	180	50	180	180	140	188	250
Druckfestigkeit senkrecht zur Schichtrichtung	MPa	DIN EN 60893	300	300	250	250	250	250	-	-	-	-	90	350	350	350	275	160	350	200	200	200	250
Spaltkraft	N	DIN 53463	2000	2000	2000	-	-	2000	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	1800	1000	3000	2000	2130	2290	3600
Elastizitätsmodul-Biegeversuch	MPa	DIN 53457	7000	7000	7000	7000	5000	7000	7000	7000	7000	7000	5000	18000	18000	18000	14000	13000	16000	9000	9000	10570	20000

## Thermische Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit	W/m×K	DIN 52612	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,67	0,82	0,63	
Längenausdehnungskoeffizient	10 <sup>-4</sup> /K	VDE 0304/2	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	10-20	10-20	10-20	20-40	10-20	10-20	27	20-30	17	10-20
Grenztemperatur	°C	VDE 0304/2	120	120	120	120	90	120	110	110	110	110	95	130	120	155	130	180	155	130	155	155	155
Grenzwert-Best. d. Grenztemp. aufgrund der Biegefestigkeit S <sub>DB</sub>	MPa	-	75	65	65	40	30	40	65	60	75	65	45	175	175	175	135	65	175	-	-	-	175
Brennbarkeit	Stufe	UL 94	-	-	-	-	V0	-	-	-	-	-	V0	-	V0	-	V0	-	-	-	V0	V0	V0
Sauerstoffindex	%	ISO 4589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wärmeklasse		IEC PUBL.85	E	E	E	E	E	E	A	A	A	A	Y	B	E	F	B	H	F*	B	F	F	F
Glutbeständigkeit	Stufe	DIN 53459	2b	2b	2a	2b	2a	2a	2b	2b	2b	2b	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a

## Elektrische Eigenschaften

Widerstand zw. Stöpseln nach 24 Std. Wasserlagerung / 23 °C	Ω	DIN 53482	-	-	5x10 <sup>7</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>10</sup>	-	10 <sup>7</sup>	-	10 <sup>7</sup>	10 <sup>7</sup>	5x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>10</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>	0,65x10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	7,1x10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>
1-Minuten-Prüfspannung parallel in Schichtrichtung	kV	DIN 53481	15	40	25	20	20	25	8	20	8	25	20	40	40	40	20	25	40	45	42	40	3kV/mm
1-Minuten-Prüfspannung senkrecht zur Schicht	kV	DIN 53481	15	40	30	25	25	30	5	5	5	5	10	40	40	40	25	20	40	20	34	34	12kV/mm
Dielektrischer Verlustfaktor tan δ -50 Hz 96 Std. 105 °C	max.	DIN 53483	-	0,05	0,08	-	-	0,08	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	-	0,05	0,05	0,0097	0,0102	0,0092	-
-1 MHz 24 Std. Wasserlagerung	max.	DIN 53483	-	-	-	0,05	0,06	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04	-	0,07	0,04	0,0225	0,0153	0,0372	-
Dielektrizitätszahl	>	DIN 53483	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	7	5	5	5	5,18	5	5
Kriechstromfestigkeit	CTI	IEC 112	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	560	200	200	180	600	440	180	500	600	600	600
Elektrolytische Korrosion	max.	DIN 53489	-	-	-	AN 1,4	-	-	-	-	-	-	A/B 1,8	AN 1,4	AN 1,4	AN 1,4	A/B 2	AN 1,4	AN 1,4	A/B 1,4	A/B 1,4	A/B 1,4	
Lichtbogenfestigkeit	Stufe	DIN 53484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L1	L1	180 sek.	180 sek.

Bei den obigen Richtwerten handelt es sich um Angaben des Herstellers, für welche Mertl Kunststoffe GmbH keinerlei Gewähr oder Haftung übernimmt. Die Werte sind beeinflussbar durch die Konstruktion, die Verarbeitungsbedingungen und die Umgebungseinflüsse. Die Beurteilung, ob ein Werkstoff für einen konkreten Einsatzzweck geeignet ist, obliegt allein dem Anwender.