

**TROISDORFER KUNSTSTOFFE Eigenschaftswerte
1960**



**Troisdorfer Kunststoffe
Eigenschaftswerte**

1960

DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT ABT. KUNSTSTOFF-VERKAUF TROISDORF/KÖLN



Troisdorfer Kunststoffe Eigenschaftswerte

Die in den folgenden Tabellen zusammengestellten Werte sollen Stoffeigenschaften kennzeichnen. Die Werte wurden an bestimmten Normprüfkörpern ermittelt. Angegeben sind bei 20° C gemessene Mittelwerte; soweit Normvorschriften bestehen, sind die Mindestwerte dieser Normen angegeben. Es ist nicht ohne weiteres möglich, von den an Prüfkörpern gemessenen Werten auf das Verhalten von Fertigteilen zu schließen, da Verarbeitung und Gestalt darauf wesentlichen Einfluß haben können. (Eine Verbindlichkeit kann deshalb nicht übernommen werden.)

In den Tabellen konnten nicht alle Produkte berücksichtigt werden. Den vollständigen Überblick gibt das allgemeine Verkaufsprogramm. Weitere Einzelheiten — betreffend Lieferformen, Farben, Verarbeitung usw. — sowohl der genannten Produkte wie auch der Sonderqualitäten sind in Spezialprospekten enthalten.

® = eingetragenes Warenzeichen

DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT ABT. KUNSTSTOFF-VERKAUF TROISDORF/KÖLN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Preßmassen	2 — 6	Harte thermoplastische Halbfabrikate	16 — 17
Trolitan		Trovidur	
Pollopas		Astralon N	
Ultrapas		Celluloid	
		Cellon	
Spritzgußmassen	7 — 10	Trolitul	
Trolitul		Trolen 200	
Trolitul schlagfest		Trolen H	
Trolit			
Trolen		Tafeln für Tiefziehzwecke	18
Mipolam			
		Feinfolien	19
Technische Schichtstoffe	11 — 14	Mipolam-Bodenbelag	20
Trolitax-Hartpapier		Ultrapas-Dekorationsplatten	21
Dytron-Hartgewebe		Tronex-Wellbahnen	22
Lignofol		Verhalten gegen Chemikalien	23 — 25
Lignofol E			
Vulkanfiber			
Edelkunstharz	15		
Trolon			

Phenolharz-Preßmassen

TROLITAN®

Typbezeichnung	DIN 7708	11	12	31 und 32 ¹⁾	31.5 ²⁾
Füllstoff		Gesteinsmehl	Asbestfasern	Holzmehl	Holzmehl
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,8	1,8	1,4	1,4
Biegefestigkeit	DIN 53452 kp/cm ²	500	500	700	700
Schlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	3,5	3,5	6,0	6,0
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	1,0	2,0	1,5	1,5
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge kp/cm ²	1800	1200	2000	2000
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 1 kp/cm ²	150	250	250	250
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	60 000 — 120 000	90 000 — 150 000	55 000 — 80 000	55 000 — 80 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	2600	1500	1300	1300
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458 °C	150	150	125	125
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,65	0,65	0,27	0,27
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	15 — 30	15 — 30	30 — 50	30 — 50
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	4	4	3	3
Brennbarkeit		sehr gering	sehr gering	gering	gering
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2 Ω cm	10 ¹¹	10 ⁹	10 ¹⁰	10 ¹¹
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2 Ω	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ¹⁰
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2	6 — 20	6 — 20	6 — 9	6 — 9
10 ⁶ Hz		5 — 10	5 — 10	5 — 7	5 — 6
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,1
10 ⁶ Hz		< 0,1	< 0,1	< 0,06	< 0,05
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) kV/cm	80 — 150	40 — 70	50 — 100	80 — 150
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	T 2	T 2	T 1	T 1
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	< 45	< 60	< 180	< 180

Fettgedruckte Zahlen sind Werte nach DIN 7708 Blatt 2

¹⁾ ammoniakfrei, Gehalt an flüchtigen Säuren höchstens 0,18 %
²⁾ elektrisch hochwertig

Fortsetzung ⇨

TROLITAN®

Typbezeichnung	DIN 7708		51	57	71	74
Füllstoff			Papierfasern	Papierbahnen	Baumwollfasern	Baumwollgewebschnitzel
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,4	1,4	1,45	1,45
Biegefestigkeit	DIN 53452	kp/cm ²	600	1200	600	600
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	5,0	15,0	6,0	12,0
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	3,5	10,0	6,0	12,0
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . .	kp/cm ²	1400	1400	1400	1400
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 1	kp/cm ²	250	400	250	250
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	40 000 — 80 000	80 000 — 100 000	50 000 — 90 000	70 000 — 100 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1300	1300	1300	1300
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458	° C	125	125	125	125
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,27	0,25	0,32	0,29
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	15 — 30	10 — 25	15 — 30	15 — 30
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	3	3	2	2
Brennbarkeit			gering	gering	gering	gering
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2	Ω cm	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2	Ω	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2		6	6	6 — 10	6 — 10
10 ⁶ Hz			4 — 6	4 — 6	4 — 7	4 — 7
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2		< 0,5	< 0,5	< 0,4	< 0,4
10 ⁶ Hz			< 0,06	< 0,06	< 0,1	< 0,1
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) . . .	kV/cm	50 — 100	50 — 100	50 — 100	50 — 100
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 1	T 1	T 1	T 1
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	< 300	< 1500	< 250	< 300

Fortsetzung ⇨

TROLITAN®

Typbezeichnung	DIN 7708		77	83	Super
Füllstoff			Baumwollgewebebahnen	Baumwollfasern und Holzmehl	ohne
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,45	1,4	1,25
Biegefestigkeit	DIN 53452	kp/cm ²	800	600	750 — 950
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kp/cm/cm ²	25,0	5,0	5 — 10
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453	kp/cm/cm ²	18,0	3,5	1,2 — 1,5
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . .	kp/cm ²	1500	1800	3000
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 1	kp/cm ²	600	250	550
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	60 000 — 80 000	55 000 — 80 000	32 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1300	1300	1900
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458	°C	125	125	155
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h °C	0,29	0,26	0,17
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50°C	1/°C	10 — 25	30 — 50	80
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	2	3	4
Brennbarkeit			gering	gering	sehr gering
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2	Ω cm	10 ⁹	10 ⁹	
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 2	Ω	10 ⁷	10 ⁸	10 ¹²
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2		6 — 10	6 — 9	5
10 ⁶ Hz			4 — 7	4 — 6	5
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 2		< 0,4	< 0,3	< 0,05
10 ⁶ Hz			< 0,1	< 0,06	< 0,03
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) . . .	kV/cm	50 — 100	50 — 100	80 — 150
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 1	T 1	T 1
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	< 300	< 200	< 20

Harnstoffharz-Preßmassen

POLLOPAS®

Typbezeichnung	DIN 7708	130	131	131.5
Füllstoff		Holzmehl	Cellulose	Cellulose
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,5	1,5	1,5
Biegefestigkeit	DIN 53452 kp/cm ²	700	800	800
Schlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	6,0	6,5²⁾	6,5²⁾
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	1,2	1,5	1,5
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge kp/cm ²	1800	2000	2000
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 1 kp/cm ²	250	300	300
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	80 000	80 000	80 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	1400	1400	1400
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458 °C	100	100	100
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,31	0,31	0,31
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	40 — 50	40 — 50	40 — 50
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	3	3	3
Brennbarkeit		sehr gering	sehr gering	sehr gering
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 3 Ω cm	10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹¹
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 3 Ω	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 3	6 — 12 6	6 — 7 6 — 8	6 — 7 6 — 8
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 3	< 0,3 0,04	< 0,3 0,04	< 0,1 0,04
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) kV/cm	50 — 100	80 — 150	80 — 150
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	T 3	T 3	T 3
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	400	300	300

Fettgedruckte Zahlen sind Werte nach DIN 7708 Blatt 3

¹⁾ elektrisch hochwertig

²⁾ Werte für granulierten Massen. Bei pulverförmigen Massen werden höhere Werte erreicht.

Fortsetzung ⇨

Melaminharz-Preßmassen

ULTRAPAS®

Typbezeichnung	DIN 7708		150	152	154	156
Füllstoff			Holzmehl	kurzfasrige Zellulose	Textilschnitzel	Asbestfasern
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,5	1,5	1,5	1,8
Biegefestigkeit	DIN 53452	kp/cm ²	700	800	600	500
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	6,0	7,0	6,0	3,5
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	1,5	1,5	6,0	2,0
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge	kp/cm ²	1700	2000	1900	1500
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 1	kp/cm ²	300	300	300	200
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	60 000	90 000	90 000	120 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1500	1800	1700	1800
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458	°C	120	120	125	140
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h °C	0,34	0,34	0,34	0,55
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/°C	40 — 50	40 — 50	30 — 40	35 — 45
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	3	3	3	4
Brennbarkeit			sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 3	Ω cm	10 ¹⁰	10 ¹¹	10 ⁸	10 ⁸
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 und DIN 7708 Bl. 3	Ω	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ⁸	10 ⁸
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 3		6 — 12 9	6 — 10 6	10 — 20 7 — 15	10 — 20 7 — 15
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483 und DIN 7708 Bl. 3		< 0,3 0,05	< 0,3 0,05	< 0,5 0,1	< 0,5 0,1
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm)	kV/cm	50 — 140	80 — 150	50 — 140	30 — 50
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 4	T 4	T 4	T 5
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	250	200	300	200

Polystyrol-Spritzgußmassen

TROLITUL[®]

Sorte		III	VI	EF
Typbezeichnung	DIN 7741	501	502	
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,05	1,05	1,05
Biegefestigkeit	DIN 53452 kp/cm ²	900	1000	1100
Schlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	17	22	25 — 30
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	2,0	2,5	2 — 5
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . . kp/cm ²	1000	1050	1000
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2 kp/cm ²	450	550	500
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	30 000	34 000	34 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	1500	1500	1500
Formbeständigkeit in der Wärme				
nach Martens	DIN 53458 °C	70	76	76
nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad) . . °C	85	95	102
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,14	0,14	0,14
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	80	80	80
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	1	1	1
Brennbarkeit		brennt	brennt	brennt
Spezifischer Widerstand	DIN 53482 u. DIN 16910 . Ω cm	10 ¹⁴	10 ¹⁴	> 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand	DIN 53482 u. DIN 16910 . Ω	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴
Dielektrischer Verlustfaktor	DIN 53483 u. DIN 16910 .			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		0,0002	0,0002	0,0008
10 ⁶ Hz		0,0005	0,0005	0,0008
Dielektrizitätskonstante	DIN 53483 u. DIN 16910 .			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		2,5	2,5	2,5
10 ⁶ Hz		2,5	2,5	2,5
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 1 mm) . . . kV/cm	300	300	300
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	T 2	T 4	T 4
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	2 — 5	2 — 5	10

Fettgedruckte Zahlen sind Werte nach DIN 7741

Fortsetzung ⇨

Schlagfeste Polystyrol-Spritzgußmassen

TROLITUL® schlagfest

Sorte			S	SD	TS	TS / 40
Typbezeichnung	DIN 7741					
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,04	1,05	1,04	1,04
Biegefestigkeit	DIN 53452	kp/cm ²	700*	1050*	700*	900*
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kp/cm/cm ²	kein Bruch	40	55	40
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453	kp/cm/cm ²	5	6	12	8
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . .	kp/cm ²	450	900	600	850
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2	kp/cm ²	375	500	375	400
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	18 000	30 000	25 000	26 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	800	1400	1000	1250
Formbeständigkeit in der Wärme						
nach Martens	DIN 53458	° C	68	68	70	70
nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad) . .	° C	83	90	82	87
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,14	0,15	0,15	0,14
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	110	80	90	85
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	1	1	1	1
Brennbarkeit			brennt	brennt	brennt	brennt
Spezifischer Widerstand	DIN 53482 u. DIN 16910 . .	Ω cm	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 u. DIN 16910 . .	Ω	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴
Dielektrischer Verlustfaktor	DIN 53483 u. DIN 16910 . .					
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz			0,002	0,001	0,002	0,001
10 ⁶ Hz			0,002	0,0015	0,002	0,001
Dielektrizitätskonstante	DIN 53483 u. DIN 16910 . .					
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz			2,6	2,6	2,6	2,6
10 ⁶ Hz			2,6	2,6	2,6	2,6
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 1 mm) . . .	kV/cm	250	300	300	300
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 5	T 5	T 5	T 5
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	10	5	20	5

*) Grenzbiegespannung

Spritzgußmassen

auf Basis			TROLIT [®]		TROLEN [®]	MIPOLAM [®]	
			Acetylzellulose	Aethylzellulose	Polyaethylen	Polyvinylchlorid	
Sorte			W*)	AE	Trolen	hart	R 8666 weich*) (Shorehärte 80)
Typbezeichnung	DIN 7742		432				
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,3 — 1,35	1,12 — 1,15	0,92	1,38	1,25 — 1,30
Grenzbiegespannung	DIN 53452	kp/cm ²	440	600	70	1100	—
Schlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	50	50	kein Bruch	kein Bruch	—
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453	kpcm/cm ²	10	20	kein Bruch	2 — 3	—
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . .	kp/cm ²	350	300	—	800	—
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2	kp/cm ²	300 — 550	350	100	600	150
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	20 000	12 000	1000	30 000	—
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	550	500	130	1300	—
Formbeständigkeit in der Wärme							
nach Martens	DIN 53458	° C	55	45	— ¹⁾	70	— ¹⁾
nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad) . .	° C	50	75	— ¹⁾	80	— ¹⁾
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,18 — 0,22	0,20	0,26	0,14	0,14
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	130	100	240	70	200
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	1	1	1	2	2
Brennbarkeit			gering	brennt	brennt	erlischt	erlischt
Spezifischer Widerstand	DIN 53482	Ω cm	10 ¹²	10 ¹³	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	10 ¹²
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482	Ω	10 ¹⁰	10 ¹³	> 10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹¹
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483		0,02 — 0,06 0,03 — 0,06	0,01 0,01	0,0004 0,0004	0,02 — 0,04 0,015 — 0,04	0,15 0,1
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz 10 ⁶ Hz	DIN 53483		4 — 7 4 — 7	4 4	2,3 2,3	3,4 3,2	6,0 3,5
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) . . .	kV/cm	150	200	200	180	100
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 4	T 5	T 5	T 4	T 2
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	160	120	< 5	10	20

*) Weitere Typen in härterer und weicherer Einstellung siehe Sonderdruckschriften
¹⁾ Nicht bestimmbar, da zu elastisch

Polyvinylchlorid-Formmassen

MIPOLAM[®]

			für Isolierzwecke Kabelmasse 5234/6	für technische Zwecke: Tafeln, Folien, Schläuche, Profile	
Shore-Härte A	DIN 53505		90	80	60
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,28	1,3 — 1,5	1,2 — 1,4
Zugfestigkeit (1-mm-Platte)	DIN 53371	kp/cm ²	250	200	120
Reißdehnung (1-mm-Platte)	DIN 53371	%	250	300	350
Zugfestigkeit a. d. Drahtumhüllung	VDE 0209	kp/cm ²	200		
Reißdehnung a. d. Drahtumhüllung	VDE 0209	%	170		
Permeationskoeffizient f. Wasserdampf		g/h cm Torr		10 ⁻⁶	10 ⁻⁷
Kälteschlagwert	VDCh 22—01	°C	-15	-10 bis -50	-20 bis -60
				je nach Art des Weichmachers	
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/°C	150	150	200
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h °C	0,15	0,15	0,15
Brennbarkeit			gering	erlischt oder gering je nach Art des Weichmachers	
Isolationswiderstand	VDE 0209	MΩ km			
nach 24 Stunden Wasser +20° C			80		
nach 30 Minuten Wasser +60° C			0,2		
Spezifischer Widerstand	DIN 53482	Ω cm	2 · 10 ¹³		
Dielektrizitätskonstante 50 Hz	DIN 53483		7		
800 Hz			6		
Dielektrischer Verlustfaktor 50 Hz	DIN 53483		0,1		
800 Hz			0,1		
Durchschlagfestigkeit (3-mm-Platte)	DIN 53481	kV/cm	100		
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	T 4		

Im allgemeinen sind die Isoliereigenschaften des technischen Mipolams gut.
Für elektrische Zwecke werden Spezialansätze gefertigt.

Mit Spezialansätzen werden nach Wasserlagerung Werte von über 500 MΩ km bei +20° C und über 20 MΩ km bei +60° C erreicht

Phenolharz-Hartpapier

TROLITAX[®]

ULTRAPAS[®]

Schalttafel-
platten

Typbezeichnung nach DIN 7735 Frühere Bezeichnung n. VDE 0318/III 43		2061 HP II	2061.5 HP I	2061.6 HP III	2062.8 HP IV	
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4	1,4
Biegefestigkeit unbearbeitet	DIN 53452 kp/cm ²	1500	1300	1300	800	1200
Biegefestigkeit abgearbeitet	DIN 53452 kp/cm ²	1300	1000	1000	700	—
Schlagzähigkeit α_{n15} und α_{n10}	DIN 53453 kpcm/cm ²	25	25	15	8	10
Kerbschlagzähigkeit α_{k15}	DIN 53453 kpcm/cm ²	15	15	10	5	—
α_{k10}	DIN 53453 kpcm/cm ²	5	5	4	3	—
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2 kp/cm ²	1200	1000	1000	700	längs 1000 quer 800
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge kp/cm ²	1500	1000	1000	1000	1000
Spaltlast	DIN 53463 Dicke > 10 mm kp	200	200	200	200	200
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	100 000	100 000	100 000	100 000	120 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	1300	1300	1300	1300	1400
Wärmebeständigkeit (4 Stunden)	DIN 7736 °C	130	130	150	150	100
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458 °C	125	125	125	125	100
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	10 — 25	10 — 25	10 — 25	10 — 25	10 — 25
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	2 — 3	2 — 3	2 — 3	2 — 3	2 — 3
Brennbarkeit		gering	gering	gering	gering	gering
Oberflächenwiderstand 4 Stunden 70° C	DIN 53482 Ω	10¹¹	10¹²	10¹²	10¹²	10¹¹
4 Tage 80 % rel. F.		10⁸	10⁹	10⁹	5 · 10⁹	10⁸
Widerstand zwischen Stöpseln 4 Stunden 70° C	DIN 53482 Ω	10¹⁰	10¹⁰	10¹⁰	5 · 10¹⁰	10¹⁰
4 Tage 80 % rel. F.		10⁸	10⁹	10⁹	5 · 10⁹	10⁸
Erträgt 5 Minuten Prüfspannung	DIN 53481 u. DIN 7736					
zu den Schichten 25 mm Dicke, bei 20° C			40	30	25	30
bei 90° C			25	20	10	20
⊥ zu den Schichten 3 mm Dicke, bei 20° C			60	50	40	40
bei 90° C			40	20	15	15
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483		0,1	0,1	0,08	0,1
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	T 1	T 1	T 1	T 1	T 4
Wasseraufnahme nach 4 Tagen	DIN 7736 (Flachstab 4 mm Dicke) %	9,5	9,5	7,0	1,2	6
Lichtbeständigkeit	DIN 53388 Stufe	—	—	—	—	> 6

Fettgedruckte Zahlen sind Werte nach DIN 7735
Weitere Hartpapiere für Spezialzwecke, insbesondere kupferkaschierte Hartpapiere, siehe Sonderprospekt

Phenolharz-Hartgewebe

DYTRON[®]

Typbezeichnung nach DIN 7735 Frühere Bezeichnung n. VDE 0318/III 43			2081 Hgw. G	2082 Hgw. F	2083 Hgw. FF	2083.5 Hgw. FF
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4	1,3 — 1,4
Biegefestigkeit unbearbeitet	DIN 53452	kp/cm ²	1000	1300	1500	1500
Biegefestigkeit abgearbeitet	DIN 53452	kp/cm ²	800	1000	1000	1000
Schlagzähigkeit α_{n15} und α_{n10}	DIN 53453	kpcm/cm ²	25	30	35	35
Kerbschlagzähigkeit α_{k15}	DIN 53453	kpcm/cm ²	20	18	15	15
α_{k10}	DIN 53453	kpcm/cm ²	15	15	12	12
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2	kp/cm ²	500	800	1000	1000
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . .	kp/cm ²	2000	2000	2000	2000
Spaltlast	DIN 53463 Dicke > 10 mm	kp	300	250	250	250
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	90 000	90 000	90 000	90 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1300	1300	1300	1300
Wärmebeständigkeit (4 Stunden)	DIN 7736	°C	130	130	130	130
Formbeständigkeit in der Wärme nach Martens	DIN 53458	°C	125	125	125	125
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h °C	0,30	0,30	0,30	0,30
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/°C	10 — 25	10 — 25	10 — 25	10 — 25
Glutfestigkeit	VDE 0302	Gütegrad	2 — 3	2 — 3	2 — 3	2 — 3
Brennbarkeit			gering	gering	gering	gering
Oberflächenwiderstand 4 Stunden 70° C	DIN 53482	Ω	—	—	—	10 ¹⁰
4 Tage 80 % rel. F.		Ω	—	—	—	10 ⁹
Widerstand zwischen Stöpseln 4 Stunden 70° C	DIN 53482	Ω	—	—	—	10 ⁹
4 Tage 80 % rel. F.		Ω	—	—	—	10 ⁸
Erträgt 5 Minuten Prüfspannung	DIN 53481 u. DIN 7736					
zu den Schichten 25 mm Dicke, bei 20° C		kV	—	—	—	25
bei 90° C		kV	—	—	—	8
⊥ zu den Schichten 3 mm Dicke, bei 20° C		kV	—	—	—	20
bei 90° C		kV	—	—	—	5
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483		—	—	—	0,3
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	Stufe	—	—	—	T 1
Wasseraufnahme nach 4 Tagen	DIN 7736 (Flachstab 4 mm Dicke) . . .	%	2,4	2,4	2,1	2,1

Hartgewebe G und F ist in Sonderqualität auch für den elektrotechnischen Einsatz lieferbar.
Nähere Angaben der elektrischen Werte auf Anfrage.

Phenolharz-Preßschichtholz

LIGNOFOL®

Typbezeichnung nach DIN 4076 Bezeichnung Verlegungsart			PSCH KL A	PSCH KL B	PSCH KL A	PSCH KL B	PSCH KL B	PSCH KL C	PSCH KL B
			L	M	R	S	P	Z	E 1)
			längs	längs und quer	längs	längs und quer	längs und quer	unter 45°	längs und quer
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,35 — 1,40	1,35 — 1,40	1,35 — 1,40	1,35 — 1,40	1,05 — 1,15	1,40	1,4
Biegefestigkeit	DIN 53452 und VDE 0310	kp/cm ² längs kp/cm ² quer	3000 280	1600 1600	3300 280	1800 1800	1200 1200	1700 1700	1700 1600
Schlagzähigkeit	DIN 53453 und VDE 0310	kpcm/cm ² längs kpcm/cm ² quer	95 4	35 25	95 4	40 35	25 25	40 35	25 20
Kerbschlagzähigkeit ^a _{k15}	DIN 53453	kpcm/cm ² längs kpcm/cm ² quer	85 3	35 25	85 3	35 30	22 20	40 30	
Zugfestigkeit	DIN 53455 und VDE 0310	kp/cm ² längs kp/cm ² quer	2200 150	1200 1200	2500 150	1400 1400	1100 1100	1100 1100	1100 1100
Druckfestigkeit	DIN 53454	kp/cm ²	1700	2000	1700	2000	800	2500	
⊥ zu den Schichten	DIN 53454 und VDE 0310	kp/cm ²							3200
zu den Schichten	DIN 53454 und VDE 0310	kp/cm ²							2000
Spaltlast	DIN 53463	kp	250	230	270	230	170	240	
Schichtfestigkeit	VDE 0310	kp/cm ²	40	50	50	50	40	65	50
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	250 000	160 000	260 000	170 000	120 000	140 000	
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1500	1500	1600	1600	600	1600	
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h °C	0,26	0,26	0,26	0,26	—	0,26	
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/°C	30	30	30	30	—	30	
Brennbarkeit			gering	gering	gering	gering	gering	gering	
Oberflächenwiderstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482	Ω							10 ¹¹
Spezifischer Widerstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482	Ω							10 ¹²
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 50 Hz	DIN 53483								0,05
Durchschlagfestigkeit 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm)	kV/cm							180
Wasseraufnahme	gemessen an Normstab 120 x 15 x > 5 mm nach 4 Tagen	%	14	17	7	8	45	8	1,5

1) Spezialqualität für elektrotechnische Zwecke

Vulkanfiber

DYNOS®

Typbezeichnung nach DIN 7737	Vulkanfiber für allg. mech. Zwecke		Vulkanfiber für Koffer und Behälter		Elektro- Vulkanfiber	
	3110 längs	quer	3160 längs	quer	3120 längs	quer
Rohdichte DIN 53479 g/cm ³	1,3		1,2		1,3	
Biegefestigkeit ¹⁾ DIN 7738 kp/cm ²	1200	1000	—	—	1200	1000
Schlagzähigkeit DIN 7738 kpcm/cm ²	120		—		120	
Zugfestigkeit DIN 7738 kp/cm ²	1000	600	850	600	1000	600
Dehnung DIN 7738 %	10	15	10	15	10	15
Druckfestigkeit ¹⁾ DIN 7738 kp/cm ²	2500		—		2500	
Spaltlast DIN 7738 kp	100		—		100	
Schichtfestigkeit DIN 7738 kp/cm ²	60		35		60	
Kugeleindruckhärte DIN 7738 kp/cm ²	800		—		800	
Oberflächenwiderstand 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 Ω	—	—		10 ⁸ — 10 ⁹	
Widerstand zwischen Stöpseln 4 Tage 80 % rel. F.	DIN 53482 Ω	—	—		10 ⁸ — 10 ⁹	
Durchschlagfestigkeit DIN 53481 kV/cm 4 Tage 65 % rel. F. (Plattendicke 2 mm)	—		—		65	
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 65 % rel. F. 800 Hz	DIN 53483	—	—		0,08	
Chlorzinkgehalt DIN 7738 %	< 0,1		< 0,1		< 0,04	
Feuchtigkeitsgehalt DIN 7738 %	7 — 9		7 — 10		7 — 9	
Leitfähigkeit des wäßrigen Auszuges DIN 7738 μS/cm	—		—		100	

¹⁾ Gemessen an Proben von 10 mm Dicke

Phenol-Edelkunstharze

TROLON®

15

Bezeichnung		A	C	A 57 für technische Zwecke
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,3	1,3	1,3
Biegefestigkeit	DIN 53452 kp/cm ²	1000	650	1000
Schlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	12	8	15
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453 kp/cm ²	2,0	1,5	2,0
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge . . . kp/cm ²	1200	800	1400
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2 . . kp/cm ²	600	500	700
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	35 000	20 000	35 000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	1300	800	1500
Formbeständigkeit in der Wärme				
nach Martens	DIN 53458 °C	55	50	60
nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad) . . °C	65	60	70
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,24	0,24	0,24
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C . . 1/°C	80	120	90
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	3	3	3
Spezifischer Widerstand	DIN 53482 Ω cm	—	—	10 ¹³
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 Ω	—	—	10 ¹¹
Dielektrischer Verlustfaktor	DIN 53483			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		—	—	0,02
10 ⁶ Hz		—	—	0,04
Dielektrizitätskonstante	DIN 53483			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		—	—	7
10 ⁶ Hz		—	—	6
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) . . . kV/cm	—	—	150
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	—	—	T 1
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	150	150	50

Harte thermoplastische Halbfabrikate

auf Basis	TROVIDUR [®] Polyvinylchlorid	ASTRALON [®] PVC-Mischpolymerisat	CELLULOID [®] Cellulosenitrat	CELLON [®] Celluloseacetat
Lieferform	Tafel	Tafel	Tafel	Tafel
Rohdichte DIN 53479 g/cm ³	1,38	1,35	1,38	1,30
Grenzbiegespannung DIN 53452 kp/cm ²	1100	1000	600	550
Schlagzähigkeit DIN 53453 kpcm/cm ²	kein Bruch	kein Bruch	100 — 200	100 — 200
Kerbschlagzähigkeit DIN 53453 kpcm/cm ²	2	3	20 — 30	10 — 15
Druckfestigkeit DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge kp/cm ²	800 ¹⁾	750 ¹⁾	600 ¹⁾	400 ¹⁾
Zugfestigkeit DIN 53455 / Probenform 2 kp/cm ²	> 550	> 550	400 — 600	350 — 500
Dehnung DIN 53455 / Probenform 2 %	> 15	> 15	30 — 50	25 — 40
Elastizitätsmodul Biegeversuch kp/cm ²	30 000	30 000	25 000	20 000
Kugeleindruckhärte DIN 53456 kp/cm ²	1300	1300	600 — 800	450 — 500
Formbeständigkeit in der Wärme				
nach Martens DIN 53458 °C	70	65	60	45
nach Vicat VDE 0302 (Glykolbad) °C	80	75	70	65
Wärmeleitfähigkeit VDE 0304 kcal/m h °C	0,14	0,14	0,20	0,20
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶ gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	70	70	100	110
Glutfestigkeit VDE 0302 Gütegrad	2	2	0	1
Brennbarkeit	erlischt	erlischt	brennt	gering
Spezifischer Widerstand DIN 53482 Ω cm	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	10 ¹¹	10 ¹¹
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser DIN 53482 Ω	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	10 ¹⁰	10 ¹⁰
Dielektrizitätskonstante 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz DIN 53483	3,4	3,5	7	6 — 9
10 ⁶ Hz	3,2	3,2	5	5
Dielektrischer Verlustfaktor 4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz DIN 53483	0,020	0,015	0,04	0,13 — 0,08
10 ⁶ Hz	0,015	0,016	0,05	0,1
Durchschlagfestigkeit DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) kV/cm	180	180	150	120
Kriechstromfestigkeit DIN 53480 Stufe	T 4	T 4	T 3	T 3
Wasseraufnahme DIN 53472 mg	10	10	100	250
Sonstige Lieferformen	Rohre, Profile, Stäbe, Blöcke, Folien	Stäbe	Rohre, Stäbe	Rohre, Stäbe

¹⁾ Beginn des Fließens

Fortsetzung ⇨

auf Basis		TROLITUL [®] Polystyrol	TROLEN 200 [®] Polyaethylen	TROLEN H [®] Polyaethylen
Lieferform		Tafel	Tafel	Tafel
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,05	0,92	0,94
Grenzbiegespannung	DIN 53452 kp/cm ²	300 — 700 ¹⁾	70	300
Schlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	4 — 10	kein Bruch	kein Bruch
Kerbschlagzähigkeit	DIN 53453 kpcm/cm ²	1,5 — 2	kein Bruch	10 — 20
Druckfestigkeit	DIN 53454 / Würfel 10 mm Kantenlänge kp/cm ²	900	—	—
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2 kp/cm ²	300 — 500	110 — 140	220 — 250
Dehnung	DIN 53455 / Probenform 2 %	—	300 — 600	300 — 600
Elastizitätsmodul	Biegeversuch kp/cm ²	30 000	~ 2000	~ 9000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456 kp/cm ²	1500	110	300
Formbeständigkeit in der Wärme				
nach Martens	DIN 53458 °C	70	— ²⁾	— ²⁾
nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad) °C	85	— ²⁾	65
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,14	0,26	0,33
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C 1/°C	80	240	170
Glutfestigkeit	VDE 0302 Gütegrad	1	1	1
Brennbarkeit		brennt	brennt	brennt
Spezifischer Widerstand	DIN 53482 Ω cm	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand 24 Stunden in Wasser	DIN 53482 Ω	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴
Dielektrizitätskonstante	DIN 53483			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		2,5	2,3	2,3
10 ⁶ Hz		2,5	2,3	2,3
Dielektrischer Verlustfaktor	DIN 53483			
4 Tage 80 % rel. F. 800 Hz		> 0,0004	0,0002 — 0,001	0,0003 — 0,001
10 ⁶ Hz		> 0,0004	0,0002 — 0,001	0,0003 — 0,001
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481 (Plattendicke 3 mm) kV/cm	200	200	200
Kriechstromfestigkeit	DIN 53480 Stufe	T 2	T 5	T 5
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	< 5	< 1	< 1
Sonstige Lieferformen		Rohre, Stäbe	Rohre	Rohre

¹⁾ Biegefestigkeit

²⁾ Nicht bestimmbar, da zu elastisch

Tafeln für Tiefziehzwecke

		auf Basis	ASTRALON T [®] PVC-Misch- polymerisat	TROLITUL ST [®] Polystyrol schlagfest	TRONAL [®] ABS-Polymerisat	TROVIDUR [®] Polyvinylchlorid	TROLEN H [®] Polyaethylen
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,40	1,08	1,12	1,38	0,94
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2	kp/cm ²	600	280	350	> 550	220 — 250
Dehnung	DIN 53455 / Probenform 2	%	50	30	50	> 15	300 — 600
Elastizitätsmodul	Biegeversuch	kp/cm ²	25 000	22 000	18 000	30 000	~ 9000
Kugeleindruckhärte	DIN 53456	kp/cm ²	1300	1000	800	1300	~ 300
Formbeständigkeit in der Wärme nach Vicat	VDE 0302 (Glykolbad)	° C	70	80	85	80	65
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,14	0,14	0,16	0,14	0,33
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	70	90	100	70	170
Wasseraufnahme	DIN 53472	mg	10	5	50	10	< 1

Feinfolien

auf Basis	TROVITHERM [®] G Polyvinylchlorid		TROVITHERM [®] UG Polyvinylchlorid		TROLEN [®] Polyaethylen			
	längs	quer	längs	quer	längs	quer		
Rohdichte DIN 53479 g/cm ³		1,38		1,38		0,92		
Zugfestigkeit DIN 53371 kp/cm ²	1000	400	500		100 — 200			
Reißdehnung DIN 53371 %	80	20	30		200 — 600			
Weiterreißfestigkeit DIN 53356 kp/mm	0,2	0,4	1,0		10			
Knickzahl DIN 53359 Probenform A	> 10 000	> 10 000	dickenabhängig		> 10 000			
Längenänderung nach 4 Std. +100°C		%	—35	+15	—3	+1	—5	+0,2
Wärmeleitfähigkeit VDE 0304 kcal/m h °C		0,14		0,14		0,26		
Brennbarkeit		erlischt		erlischt		brennt		
Permeationskoeffizient								
für Wasserdampf DIN 53379 $\frac{\text{g}}{\text{cm Torr h}}$		$6 \cdot 10^{-9}$		$6 \cdot 10^{-9}$		$2 \cdot 10^{-9}$		
für Sauerstoff		$0,006 \cdot 10^{-9}$		$0,006 \cdot 10^{-9}$		$0,08 \cdot 10^{-9}$		
für Kohlendioxyd		$0,04 \cdot 10^{-9}$		$0,04 \cdot 10^{-9}$		$0,5 \cdot 10^{-9}$		
Gasdurchlässigkeit Druckdifferenz 10 Torr								
	gemessen an Folien von	mm	0,03		0,1		0,1	
für Wasserdampf DIN 53379 $\frac{\text{g}}{\text{m}^2 \text{ Tag}}$		6		2		0,6		
für Sauerstoff		0,005		0,002		0,02		
für Kohlendioxyd		0,03		0,01		0,16		

Mipolam[®]-Bodenbelag

auf Basis		WEICH-POLYVINYLCHLORID	
		3-mm-Belag	2-mm-Belag
Nutzschichtdicke	mm	3	2
Rohdichte	DIN 53479 g/cm ³	1,6	1,6
Shore-Härte A	DIN 53505	95	95
Biegsamkeit	DIN 51949 Stufe Nr. Dorndurch- messer mm	14	14
		10	10
Zugfestigkeit	DIN 53504 kp/cm ²	150	150
Stempeleindruckprüfung mit 100 kp/cm ²			
Eindringtiefe nach 24 Stunden	mm	0,4	0,3
Rückfederung nach 24 Stunden	%	90	85
Verschleiß	DIN 51954 Verhältnis- zahl ¹⁾	35	24
		η_{10}	24
		η_{22}	10
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304 kcal/m h °C	0,27	0,27
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 40° C 1/° C	150	150
Brennbarkeit		erlischt	erlischt
Anzündbarkeit	TLB 91 81 29	nicht anzündbar	nicht anzündbar
Wasseraufnahme	DIN 53472 mg	30	30

¹⁾ η_{10} bzw. η_{22} ist nach DIN 51 954 gleich dem Verhältnis Nutzschildicke zur Dickenabnahme nach 10 bzw. 22 Behandlungszyklen

Dekorationsplatten

ULTRAPAS®

			längs	quer
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,45	
Zugfestigkeit	DIN 53455 / Probenform 2	kp/cm ²	> 900	> 700
Verhalten beim Kugelfallversuch	DIN 53799		gut	
Rißanfälligkeit	DIN 53799		keine	
Verhalten gegen Zigaretteglut	DIN 53799		gut	
Verhalten gegen heiße Topfböden	DIN 53799		gut	
Verhalten gegenüber kochendem Wasser	DIN 53799			
Gewichtszunahme		%	< 5	
Kantenquellung		%	< 6	
Verhalten beim Wasserdampfversuch	DIN 53799		gut	
Maßbeständigkeit	DIN 53799		< 0,45	< 0,90
Lichtbeständigkeit	DIN 53388	Stufe Nr.	> 6	
Abriebfestigkeit	ASTM D—1300	g/100 Um- drehungen	< 0,08	
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	15 — 30	
Wärmeleitfähigkeit	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,25	

Polyester-Wellbahnen

auf Basis

TRONEX[®]
 glasfaserverstärktes
 Polyesterharz

Wellprofil	Breite x Höhe	mm	76 x 18
Rohdichte	DIN 53479	g/cm ³	1,4 — 1,5
Glasfasergehalt		%	ca. 30
Biegefestigkeit ¹⁾	Probenform 80 x 15 mm . Auflagerabstand 64 mm .	kp/cm ²	2000 — 2500
Schlagzähigkeit ¹⁾	DIN 53453 Probenform 60 x 15 mm .	kpcm/cm ²	50 — 70
Zugfestigkeit ¹⁾	DIN 53455 Probenbreite 40 mm . .	kp/cm ²	800 — 1000
Druckfestigkeit ²⁾	DIN 53454	kp/cm ²	2600 — 3000
Elastizitätsmodul ¹⁾	Biegeversuch	kp/cm ²	100 000 — 120 000
Elastizitätsmodul ¹⁾	Zugversuch	kp/cm ²	60 000 — 80 000
Lineare Wärmedehnzahl · 10 ⁶ ¹⁾	gemessen zw. 20 u. 50° C	1/° C	60 — 75
Wärmeleitfähigkeit ¹⁾	VDE 0304	kcal/m h ° C	0,18 — 0,19
Lichtdurchlässigkeit	CS 214—57 bzw. ASTM D 1494—57 T . .	%	85 (Farbe natur)
Belastbarkeit	CS 214—57 bzw. ASTM D 1502—57 T (Vierpunktprüfung) . . .	kp	330
Ausreißfestigkeit	CS 214—57 bzw. LP 406 b-1051 (Dorndurchmesser 3 mm)	kp	80

¹⁾ Geprüft an eigens hergestellten ebenen Proben von 4 mm Dicke

²⁾ 3 Proben von 4 mm x 20 mm x 20 mm übereinandergelagert. Druck ⊥ zur Fläche 20 mm x 20 mm

Verhalten gegen Chemikalien bei Raumtemperatur

	PRESSMASSEN			SPRITZGUSSMASSEN		
	TROLITAN ALLE SORTEN	POLLOPAS UND ULTRAPAS	TROLIT W	TROLIT AE	TROLITUL III, VI, EF	TROLITUL S, SD, TS UND TRONAL
Säuren, Konzentration bis 5 %	+	○	—	+	+	+
höhere Konzentrationen	—	—	—	—	+ ¹⁾	○
Alkalien, Konzentration bis 5 %	+	+	—	+	+	+
höhere Konzentrationen	—	—	—	—	+	○
Alkohole	+	+	—	—	○	○
Ketone	+	+	—	—	—	—
Ester	+	+	—	—	—	—
Chlorkohlenwasserstoffe	+	+	—	—	—	—
Benzol und benzolhaltige Stoffe	+	+	○	—	—	—
Benzin	+	+	○	—	—	○
Treibstoffgemische	+	+	○	—	—	—
Mineralöl	+	+	+	+	meist +	meist +
Öle, pflanzliche und tierische	+	+	+	+	meist +	meist +
Terpentinöl	+	+	+	+	—	—
Äther	+	+	—	—	—	—

Zeichenerklärung:

- + beständig
- unbeständig
- bedingt beständig

Fortsetzung ⇨

¹⁾ = einschl. Flußsäure, ausschl. Salpetersäure

Die Angaben sind als allgemeine Richtlinien zu betrachten. In Sonderfällen, insbesondere auch hinsichtlich des Verhaltens bei anderen Temperaturen ist Prüfung erforderlich. Hinsichtlich der Wasseraufnahme vergleiche die letzten Zahlen der vorhergehenden Tabellen. Bei Einwirkung wäßriger Lösungen ist die Wasseraufnahme im allgemeinen um so geringer, je konzentrierter die Lösungen sind; sie wird aber unter Umständen durch den chemischen Angriff überlagert.

	SCHICHTSTOFFE			EDELKUNSTHARZ	
	TROLITAX- HARTPAPIER DYTRON- HARTGEWEBE	HARTHOLZ LIGNOFOL	VULKAN- FIBER	TROLON A UND C	TROLON A 57
Säuren, Konzentration bis 5 %	+	—	○	○	+
höhere Konzentrationen	—	—	—	—	○
Alkalien, Konzentration bis 5 %	+	—	—	—	○
höhere Konzentrationen	—	—	—	—	—
Alkohole	+	+	+	+	+
Ketone	+	+	+	—	—
Ester	+	+	+	+	+
Chlorkohlenwasserstoffe	+	+	+	+	+
Benzol und benzolhaltige Stoffe	+	+	+	+	+
Benzin	+	+	+	+	+
Treibstoffgemische	+	+	+	+	+
Mineralöl	+	+	+	+	+
Öle, pflanzliche und tierische	+	+	+	+	+
Terpentinöl	+	+	+	+	+
Äther	+	+	+	+	+

Zeichenerklärung:

+ beständig

— unbeständig

○ bedingt beständig

Fortsetzung ⇨

	HARTE THERMOPLASTISCHE HALBFABRIKATE			WEICHE THERMOPLASTISCHE HALBFABRIKATE		
	TROVIDUR UND HARTMIPOLAM PVC	ASTRALON	CELLULOID UND CELLON	WEICH- MIPOLAM	TROLEN 200	TROLEN H
Säuren, Konzentration bis 5 %	+	+	—	+	+	+
höhere Konzentrationen	+ ²⁾	+ ²⁾	—	○	+ ¹⁾	+ ¹⁾
Alkalien, Konzentration bis 5 %	+	+	—	+	+	+
höhere Konzentrationen	+	+	—	○	+	+
Alkohole	+	+	○	—	○	+
Ketone	—	—	—	—	○	+
Ester	—	—	—	—	○	○
Chlorkohlenwasserstoffe	—	—	—	—	—	—
Benzol und benzolhaltige Stoffe	—	—	○	—	—	○
Benzin	+	+	○	—	○	○
Treibstoffgemische	—	—	○	—	—	○
Mineralöl	+	+	+	○	○	○
Öle, pflanzliche und tierische	+	+	+	○	○	+
Terpentinöl	+	+	+	○	—	○
Äther	—	—	—	—	—	○

Zeichenerklärung:
+ beständig
— unbeständig
○ bedingt beständig

1) = einschl. Flußsäure, ausschl. Salpetersäure
2) = außer Salpetersäure
3) = außer Eisessig, Salpeter- und Schwefelsäure



Bearbeitet: Dr. Volker Hofmann, Troisdorf, 1. Februar 2022