


## Material properties - Le proprietà del materiale

Technical data		Test-method	Unit	Polystone®							
				M natural (PE-UHMW) PE 1000	D natural (PE-HMW) PE 500	G black (PE-HD) PE 300	G natural (PE-HD) PE 300	E natural (PE-LD)	P gray/natural PP (homop.) extr.	P gray/natural PP (cop.) extr.	
Specific gravity		DIN EN ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0,93	0,96	0,96	0,95	0,92	0,92	0,92	1,8
Molecular weight		—	10 <sup>6</sup> $\frac{g}{mol}$	9,2 – 10,5	~ 0,5	~ 0,25	~ 0,25	—	—	—	—
Mechanical properties	Tensile strength	DIN EN ISO 527-1	N/mm <sup>2</sup>	≥ 20	28	22	23	9	33	26	55
	Breaking strength	DIN EN ISO 527-1	N/mm <sup>2</sup>	≥ 40	36	32	32	—	—	—	—
	Elongation at break	DIN EN ISO 527-1	%	> 350	> 600	> 800	—	> 50	> 50	> 50	> 25
	Modulus of elasticity at tension	DIN EN ISO 527-1	N/mm <sup>2</sup>	600	1.200	800	800	200	1.400	1.100	2.200
	Notched impact strenght	DIN EN ISO 179-2	mJ/mm <sup>2</sup>	o.B.	o.B.	12	12	—	6	40	20
	Impact strength with 15° V-notch	DIN EN ISO 179-2	mJ/mm <sup>2</sup>	> 100	> 20	—	—	—	—	—	—
	Ball-thrust hardness 30 secs.	ISO 2039-1	N/mm <sup>2</sup>	38	46	40	40	15	65	50	100
	Shore hardness D	DIN EN ISO 868/15 sec	—	61	64	63	63	45	72	69	76
Thermal properties	Wear Resistance	sand-slurry	—	80	200 – 350	450 – 550	450 – 550	—	400 – 500	400 – 500	—
	Crystalline grain melting range	DIN EN ISO 3146	°C	130 – 135	130 – 135	130 – 135	130 – 135	110 – 115	160 – 168	160 – 168	172 – 175
	Thermal conductivity	ISO 8302	$\frac{W}{m \cdot K}$	0,41	0,4	0,43	0,43	0,40	0,22	0,22	0,13
	Coefficient of linear expansion between 20 and 100 °C	DIN 53 752	K <sup>-1</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,5–2·10 <sup>-4</sup>	1,2–1,4·10 <sup>-4</sup>
	Vicat-softening temperature VSP/A/50	DIN EN ISO 306	°C	—	130	123	123	95	155	149	—
		VSP/B/50	DIN EN ISO 306	°C	79	78	67	67	—	90	73
	Fire behaviour	UL 94	—	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	VO
Electrical properties	Insulation resistance	DIN VDE 0303-3	Ω · cm	> 10 <sup>14</sup>	≥ 10 <sup>14</sup>	≥ 10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>13</sup>
	Surface resistance	DIN VDE 0303-3	Ω	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>
	Track resistance	IEC 60112	CTI	600	600	600	600	600	600	600	—
	Dielectric loss factor at 10 <sup>6</sup> Hz	IEC 250	—	1,9·10 <sup>-4</sup>	< 2·10 <sup>-4</sup>	6·10 <sup>-4</sup>	6·10 <sup>-4</sup>	2·10 <sup>-4</sup>	3,5·10 <sup>-4</sup>	3,5·10 <sup>-4</sup>	—
	Arc resistance	VDE 0303-3	—	L4	L4	L4	L4	—	L4	L4	—