

## Technische Daten der wichtigsten Thermoplaste

Eigenschaftswerte der verwendeten Rohstoffe

	Norm	Einheit	PVC-U	PVC-HI	PVC-C	PP	PP-30GF	PE-HD	PE-UHMW
			Cozan®			HiPro®			
<b>I. Allgem. Eigenschaften</b>									
1. Dichte ( $\rho$ )	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,36	1,38	1,52	0,91	1,14	0,95	0,93
2. Wasseraufnahme	DIN 53495	%	0,2	0,2	0,2	0,01	-	0,01	0,01
3. Chem. Widerstandsfähigkeit	DIN 53476	-	DIN 8061	DIN 8061	DIN 8061	-	-	DIN 8075	DIN 8075
4. Dauergebrauchstemperatur <sup>1)</sup>									
oberer Grenzbereich	-	°C	60	60	85	100	100	90	90
unterer Grenzbereich	-	°C	-15	-40	-15	5	5	-50	-150
<b>II. Mech. Eigenschaften</b>									
1. Streckspannung ( $\sigma_S$ )	ISO 527	MPa	55	49	48	30	57	22	17
2. Streckdehnung ( $\epsilon_S$ )	ISO 527	%	3	10	5	10	-	9	20
3. Reißfestigkeit ( $\sigma_R$ )	ISO 527	MPa	30	30	80	-	85	31	40
4. Reißdehnung ( $\epsilon_R$ )	ISO 527	%	≥ 10	30	15	≥ 50	3	> 700	> 350
5. Schlagzähigkeit ( $\bar{a}$ )	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	40	o.B.	o.B.
6. Kerbschlagzähigkeit ( $\bar{a}_k$ )	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	3	10	27	50	9	29	o.B.
7. Kugeldruckhärte ( $H_k$ ) /Rockwell	ISO 2039-1	MPa	120	100	150	67	110	40	35
8. Shore-D	DIN 53505	-	82	78	90	70	85	61	61
9. Biegefestigkeit ( $\sigma_{B 3,5\%}$ )	ISO 178	MPa	90	80	76	-	120	22	27
10. Elastizitätsmodul ( $E$ )	ISO 527	MPa	3000	2600	2320	1300	6500	1150	680
<b>III. Therm. Eigenschaften</b>									
1. Vicat-Erweichungstemp. VST/B/50	ISO 306	°C	75	78	114	91	130	80	80
VST/A/50		°C	-	-	-	-	160	125	-
2. Formbeständigkeitstemp. HDT/B	ISO 75	°C	72	69	102	96	155	69	65
HDT/A		°C	-	-	-	-	140	41	42
3. Längenausdehnungskoeffizient ( $\lambda$ )	DIN 53752	K <sup>-1</sup> *10 <sup>-4</sup>	0,8	0,8	0,7	1,5	0,7	1,5	2
4. Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C ( $\lambda$ )	DIN 52612	W/(m*K)	0,14	0,17	0,14	0,22	0,27	0,42	0,41
<b>IV. Elektr. Eigenschaften</b>									
1. Spez. Durchgangswiderstand ( $\rho_D$ )	VDE 0303	$\Omega \cdot \text{cm}$	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	≥ 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>14</sup>
2. Oberflächenwiderstand ( $R_s$ )	VDE 0303	$\Omega$	≥ 10 <sup>13</sup>	≥ 10 <sup>13</sup>	≥ 10 <sup>13</sup>	≥ 10 <sup>16</sup>	≥ 10 <sup>13</sup>	≥ 10 <sup>16</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>
3. Dielektrizitätszahl bei 1 MHz ( $\epsilon_r$ )	DIN 53483		3	3	3	2,3	2,6	2,35	3
4. Diel. Verlustfaktor bei 1 MHz ( $\tan\delta$ )	DIN 53483		0,01	0,01	0,01	0,0002	-	0,0003	0,001
5. Durchschlagfestigkeit	VDE 0303	kV/mm	20-40	20-40	20-40	-	40	17	45
6. Kriechstromfestigkeit	DIN 53480	V	KB 600	KB 600	KB 600	KB >600	KB >600	KB >600	KB >600
<b>V. Weitere Angaben</b>									
1. Klebemöglichkeit			+	+	+	o	o	o	-
2. Physiol. Unbedenklichkeit <sup>2)</sup>	EEC 90/128		+	-	-	+	-	+	+
gemäß	FDA		+	-	-	+	-	+	+
3. Reibungszahl	DIN 53375		0,6	0,6	0,6	0,3	-	0,3	0,18
4. Brandverhalten	UL 94		V-0	V-0	V-0	HB	HB	HB	HB
5. UV-Beständigkeit			o	o	-	o	o	o	-
6. Säure-Beständigkeit (verdünnt)			+	+	+	+	+	+	+
7. Laugen-Beständigkeit (verdünnt)			+	+	+	+	+	+	+
8. KW-Beständigkeit			+	+	+	+	+	+	+
9. CKW-Beständigkeit			-	-	-	o	o	-	-
10. Aromat-Beständigkeit			o	o	o	-	-	o	o
11. Keton-Beständigkeit			-	-	-	+	+	+	+
12. Heißwasser-Beständigkeit			-	-	o	+	+	o	o

<sup>1)</sup> ohne starke mechanische Belastung

<sup>2)</sup> Physiolog. Unbedenklichkeit gilt nur für naturfarbene Materialien

PC	PPE	PA 6 trocken / kond.	PA 6.6 trocken / kond.	POM	PET	PVDF	PTFE	PSU	PPSU	PEI	PEEK
1,2	1,06	1,13	1,14	1,39	1,39	1,78	2,18	1,24	1,29	1,27	1,32
0,36	0,23	3	2,8	0,2	0,25	≤ 0,04	<0,05	0,2	0,4	0,25	0,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	90	100	100	100	110	150	260	160	170	170	260
-60	-40	-40	-30	-50	-20	-30	-200	-100	-50	-	-40
60	55	85 / 60	80 / 60	63	90	50	25	80	70	105	97
-	5	-	-	10	4	9	-	-	-	6	4,9
-	50	-	-	-	-	≥ 50	-	6	-	85	-
110	30	> 50	40	31	15	80	≥ 50	≥ 50	≥ 50	60	< 60
o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	≥50	252	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.
9	15	- / -	- / -	6	2	22	-	-	-	6	8,2
100	100	160 / 70	170 / 100	125	170	80	30	147	R 122	M 109	M 99
85	86	-	-	85	-	78	55	86	86	82	90
100	75	-	-	-	-	80	-	106	105	145	170
2300	2300	3000 / 1800	3100 / 2000	2600	3500	2000	700	2600	2350	3200	3660
150	135	-	-	150	-	138	-	188	-	211	250
-	-	204	-	-	-	160	-	185	-	215	-
140	130	190	200	155	-	145	121	181	214	200	240
135	115	75	100	95	80	104	55	169	207	190	152
0,7	0,9	0,8	0,8	1,2	0,8	1,5	1,2	0,55	0,55	0,56	0,47
0,19	0,22	0,23	0,23	0,31	0,29	0,13	0,25	0,25	0,35	0,24	0,25
≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>15</sup>	≥ 10 <sup>13</sup> / ≥ 10 <sup>10</sup>	≥ 10 <sup>13</sup> / ≥ 10 <sup>10</sup>	≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>13</sup>	>10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>16</sup>
≥ 10 <sup>15</sup>	≥10 <sup>15</sup>	- / ≥ 10 <sup>10</sup>	- / ≥ 10 <sup>10</sup>	≥10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>	>10 <sup>13</sup>	≥10 <sup>14</sup>	≥10 <sup>15</sup>	≥10 <sup>15</sup>	≥ 10 <sup>15</sup>
3	2,7	3,7 / 7	3,6 / 5	3,8	3,2	7	2,1	3,1	3,4	2,9	3,2
0,006	0,001	0,031 / 0,3	0,026 / 0,2	0,005	0,014	0,24	0,0002	0,006	0,005	0,0013	0,003
27	19	50 / 20	30 / 28	40	22	27	48	42	15	33	19
CTI 250	CTI 175	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 600	CTI 150	-	CTI 150	CTI 150
+	+	+	+	-	+	o	-	+	+	+	+
+	-	+	o	+	+	-	+	+	-	+	+
+	+	+	o	+	+	+	+	+	-	+	+
0,55	0,35	0,38-0,45	0,35-0,42	0,35	0,25	0,34	< 0,1	0,4	-	-	0,34
HB	HB	HB	HB	HB	HB	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
-	o	-	-	o	-	+	+	-	+	+	o
+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
-	+	+	+	+	o	+	+	+	o	+	+
o	o	+/o	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+
-	-	-	-	o	o	+	+	o	o	o	o
-	-	+/o	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+
-	-	+	+	+	+	o	+	+	+	-	+
o	+	+/o	+/o	+	-	+	+	+	+	+	+

+ = ja

o = bedingt

- = nein

o.B. = ohne Bruch

