

## MATRICE DE COMPARAISON DES MATÉRIAUX

SLA	MÉTRIQUE		9120	Polypropylène	11122	ABS (Transparent)	18420	DMX	Nanotool	Tango		
	Méthode ASTM	Description								Unité	Black	Gray
D638M		Résistance à la traction	MPa	30 à 32	31 à 37,2	47,1 à 53,6	45.7	42,2 à 43,8	29,7 à 32,1	61,7 à 78	2	4.36
		Allongement à la rupture	%	—	—	11 à 20	41.6	8 à 16	12 à 28	0,7 à 1	47.7	47
		Limite de déformation Elastique	%	15 à 25	7 à 13	3,3 à 3,5	—	—	3,3 à 3,7	—	X	X
		Module de young	MPa	1227 à 1455	1138 à 1551	2650 à 2880	2000	2180 à 2310	2,256 à 2,559	11000 à 11400	—	—
		Coefficient de poisson	—	—	—	—	—	0,43 à 0,45	0,40 à 0,42	0,34 à 0,38	—	—
D790M		Résistance à la flexion	MPa	41 à 46	41 à 55	63,1 à 74,2	73.5	66,7 à 70,5	68	79 à 121	—	—
		Module de flexion	MPa	1310 à 1455	1172 à 1724	2040 à 2370	2300	1990 à 2130	2282 à 2298	10200 à 10800	—	—
D256A		Résistance à l'impact	J/m	48 à 53	21 à 75	20 à 30	160	20 à 22	61 à 71	0,12 à 0,15	—	—
D2240		Dureté	—	80 à 82D	—	—	—	86 à 88D	80D	94D	61A	75A
D542		Indice de réfraction	—	—	1,512 à 1,515	1.52	—	—	—	—	—	—
D624		Résistance à la déchirure	S.I	—	—	—	—	—	1.1	—	3.8	9.5
D1004		Résistance à la déchirure de Grave	N/m	—	—	150,288	—	123,000	—	—	—	—
D570-98		Absorption d'eau	%	—	—	0.35	0,2 à 0,45	0.68	0,82 à 0,85	0.23	—	—
E831-00		Coefficient de dilatation thermique -40° à 0°	µm/m-°C	—	—	66 à 67	—	74,6 à 75,5	83,8 à 85,2	25,3 à 26	—	—
		Coefficient de dilatation thermique 0° à 50°	µm/m-°C	—	—	90 à 96	—	101,2 à 110,3	124 à 134,1	30,4 à 32,4	—	—
		Coefficient de dilatation thermique 50° à 100°	µm/m-°C	—	—	170 à 189	60 à 130	114,4 à 135,8	181,2 à 185,3	75,9 à 87,4	—	—
		Coefficient de dilatation thermique 100° à 150°	µm/m-°C	—	—	185 à 189	—	129,5 à 138,1	178,4 à 179,9	90 à 95,7	—	—
D150-98		Constante diélectrique à 60Hz	—	—	—	3,9 à 4,1	3.7	3,5 à 3,6	4,2 à 4,5	4	—	—
		Constante diélectrique à 1KHz	—	—	—	3,7 à 3,9	—	3,4 à 3,5	3,8 à 4,1	3.9	—	—
		Constante diélectrique à 1MHz	—	—	—	3,4 à 3,5	3.7	3,1 à 3,3	3,6 à 3,8	3.6	—	—
D149-97a		Rigidité diélectrique	kV/mm	—	—	15,4 à 16,3	13,8 à 19,7	13,2 à 14,2	14.1 à 15.8	15,6 à 16,8	—	—
E1545-00		T° de transition vitreuse (Tg)	°C	—	—	39 à 46	—	57 à 59	37	57 à 62	-10,7	2.6
D648-98c		T° de déflexion à 0,46 Mpa	°C	52 à 61	107 à 121	45,9 à 54,5	94 à 207	53 à 56	43 à 45	225	—	—
		T° de déflexion à 1,81 Mpa	°C	—	—	49 à 49,7	86,4 à 194	46 à 47	41	85 à 90	—	—

Garantie/déni: Les propriétés réelles de pièces peuvent varier de manière significative de ceux énumérés ci-dessus basé sur la géométrie de pièce, des paramètres de traitement, et des conditions d'utilisation de matériel. AXIS prototypes ne fait aucune garantie de la rentabilité, exprimée ou implicite, incluant mais non limitée aux garanties de la valeur marchande ou de la rentabilité pour un but particulier.

## MATRICE DE COMPARAISON DES MATÉRIAUX

SLS	MÉTRIQUE		DuraForm PA	Nylon 6 Unreinforced	ALM FR-106	Nylon 11	ALM RM250	Nylon 12	A6 Steel	Acier AISI 9260
	Méthode	Description								
ASTM D4164	Densité tassée	g/cm <sup>3</sup>	0.59	1 à 1,58	—	1 à 1,05	—	—	7.8	7.85
Diffraction Laser	Taille moyenne des particules d50	µm	58	—	95	—	40 à 50	4 à 63	—	—
Diffraction Laser	Taille des particules 90%	µm	25 à 92	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D792	Masse volumique à 20°C	g/cm <sup>3</sup>	0.97	0,425 à 0,8	1.07	—	0.98	0,215 à 0,425	—	—
ASTM D570	Absorption d'humidité à 20°C, 65% HR	%	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D570	Absorption d'humidité à 23°C, 65% HR	%	0.41	3	—	—	—	—	—	—
ASTM D482	Teneur en cendre	%	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D3418	Transition vitreuse Tg, Polystyrène	°C	—	—	—	—	—	—	—	—
DSC	Point de fusion Tm	°C	184	141 à 255	186	175 à 191	182	125 à 310	—	—
	Point de fusion Tm, Cire	°C	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D648	T° de fléchissement sous charge à 0,45 Mpa	°C	177	42 à 213	—	—	—	—	—	—
ASTM D648	T° de fléchissement sous charge à 1,82 Mpa	°C	86	32 à 230	86	40 à 55	—	—	—	—
Vase ouvert Cleveland	Point d'inflammation Polystyrène	°C	—	—	—	—	—	—	—	—
	Point d'inflammation Cire	°C	—	—	—	—	—	—	—	—
	Point d'autoallumage Polystyrène	°C	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D638	Résistance à la traction	MPa	44	3,45 à 221	39 à 46	15 à 44	36 à 46	13 à 614	470	440 à 1525
ASTM D638	Module d'élasticité en Traction	MPa	1600	140 à 11000	1345	—	1740	9,5 à 64100	138000	200000
ASTM D790	Module d'élasticité en flexion à 23°C	MPa	1285	76 à 2780	—	—	—	—	—	—
ASTM D638	Allongement à la rupture	%	9	1,5 à 500	21 à 38	30 à 400	4 à 16	0,35 à 500	2 à 4	11 à 22
ASTM D624	Résistance initiale à la déchirure Matrice C à 23°C	Kn/m	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D 4069	Résist à l'abrasion Taber, Meule CS-17, sous 1kg (1000 cycles)	mg	—	—	—	—	—	—	—	—
	Résistance à l'éclatement (droit) à 23°C	PSI	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D256	Résistance aux chocs selon Izod :	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	sur éprouvette entaillée	J/m	214	0,45 à 534000	—	—	—	—	—	—
	sur éprouvette lisse	J/m	428	534	—	—	—	—	—	—
	État de surface sans post-traitement (Ra)	µm	8.5	—	—	—	9	—	—	—
	État de surface après post-traitement (Ra)	µm	0.13	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D2240	Dureté Shore A à 23°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D257-93	Résistivité transversale 22°C, 50% HR, 500V	Ohms x cm	3,1x10 <sup>14</sup>	—	—	—	—	—	—	—
ASTM D257-93	Résistivité superficielle 22°C, 50% HR, 500V	Ohms x cm	3x10 <sup>14</sup>	—	—	—	—	—	—	—
D150-95	Constante diélectrique 22°C, 50% VR, 5V, 1000 Hz	—	2.9	3,3 à 7	—	—	—	—	—	—
D149-95a	Rigidité diélectrique 22°C, 50% VR, à l'air, 5V V/Sec	V/mm	16000	13500 à 16300	—	—	—	—	—	—

Garantie/déni : Les propriétés réelles de pièces peuvent varier de manière significative de ceux énumérés ci-dessus basé sur la géométrie de pièce, des paramètres de traitement, et des conditions d'utilisation de matériel. AXIS prototypes ne fait aucune garantie de la rentabilité, exprimée ou implicite, incluant mais non limitée aux garanties de la valeur marchande ou de la rentabilité pour un but particulier.