

# STEMYAMID PA6

## Δελτίο δεδομένων προϊόντος

Ημερομηνία αναθεώρησης: 1.2.2017 - Έκδοση: 2.0



STEMPLAST HATZIANVOUSTIS  
ENGINEERING PLASTICS

Υλικό:	πολυαμίδιο 6
DIN EN ISO 1043-1 <sup>1</sup> Νόρμα:	PA 6   polyamide 6
Μορφή προϊόντος:	ημιέτοιμα προϊόντα

### Χαρακτηριστικά υλικού

Υψηλή αντοχή στη φθορά, αντοχή σε μεγάλα μηχανικά φορτία και πολύ υψηλό φορτίο πρόσκρουσης, υψηλή μηχανική αντοχή και στιβαρότητα, υψηλή επιφανειακή σκληρότητα, μικρή στρέβλωση υπό την επίδραση μηχανικών φορτίων, ελαστικότητα ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες, χαμηλή πυκνότητα, πολύ καλές συγκολλητικές ιδιότητες, καλή αντίσταση σε χημικά, υψηλή απορρόφηση υγρασίας, καλές ιδιότητες ολίσθησης.

### Εφαρμογές

Οδοντωτοί τροχοί, έδρανα ολίσθησης, ράουλα, τροχαλίες, ρόδες, κοχλίες, εξαρτήματα απορρόφησης κραδασμών, διάφορα εξαρτήματα για γενική χρήση.

### Γενικές ιδιότητες

Πυκνότητα ρ	1,14 gr/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 DIN 53479/ASTM D792 sim.
Απορρόφηση υγρασίας		DIN EN ISO 62
κορεσμός σε αέρα (23 °C, 50% RH)	3,00 %	DIN 53495 sim.
κορεσμός σε νερό (23 °C)	9,00 %	ASTM D570

### Μηχανικές ιδιότητες

Τάση διαρροής εφελκυσμού σ <sub>γ</sub>	45 <sup>h</sup> (75 <sup>d</sup> ) MPa	DIN EN ISO 527
Αντοχή σε εφελκυσμό σ <sub>T</sub>		DIN 53455 sim.
Επιμήκυνση θραύσης ε <sub>B</sub>	> 100 <sup>h</sup> (> 50 <sup>d</sup> ) %	ASTM D638
Μέτρο ελαστικότητας Ε <sub>t</sub>	> 1500 <sup>h</sup> (> 3200 <sup>d</sup> ) MPa	
Τάση διαρροής κάμψης σ <sub>γ</sub>		DIN EN ISO 178
Αντοχή σε κάμψη σ <sub>b</sub>	40 <sup>h</sup> (100 <sup>d</sup> ) MPa	DIN 53452 sim.
Μέτρο ελαστικότητας Ε <sub>b</sub>	1400 <sup>h</sup> (3000 <sup>d</sup> ) MPa	ASTM D790
Θλιπτική τάση σε ονομαστική βράχυνση 1/2/5% σ <sub>γ</sub>	24/46/80 MPa	DIN EN ISO 604 / ASTM D695
Αντοχή σε θλίψη σ <sub>c</sub>		DIN 53454/53457 sim.
Αντοχή κρούσης Charpy χωρίς εγκοπή α <sub>CU</sub>	nb	DIN EN ISO 179/1eU (DIN 53453)
Charpy με εγκοπή α <sub>CN</sub>	> 3 kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 179/1eA ASTM D6110 sim.
Izod με εγκοπή α <sub>IN</sub>	15 <sup>h</sup> (5,5 <sup>d</sup> ) kJ/m <sup>2</sup>	DIN EN ISO 180/1A ASTM D256 sim.
Τάση για πρόκληση 1% επιμήκυνσης λόγω ερπυσμού μετά από 1000 h σ <sub>1/1000</sub>	7 <sup>h</sup> (18 <sup>d</sup> ) MPa	DIN EN ISO 899-1 DIN 53444/ASTM D2990 sim.
Σκληρότητα διείσδυση σφαίρας H <sub>358/30</sub>	80 <sup>h</sup> (155 <sup>d</sup> )	DIN EN ISO 2039-1 (DIN 53456)
Rockwell	M85 <sup>d</sup>	DIN EN ISO 2039-2 ASTM D785
Shore κλίμακα D	75 <sup>h</sup> (82 <sup>d</sup> )	DIN EN ISO 868 (DIN 53505) ASTM D2240 sim.
Συντελεστής τριβής ολίσθησης μ	0,42 <sup>h</sup> (0,38 <sup>d</sup> )	
Ρυθμός φθοράς S (Ξηρή λειτουργία σε χάλυβα, P=0.05 MPa, V=0.6 m/s, t=60 °C, κοντά στην επιφάνεια τριβής)	0,23 μm/km	DIN ISO 7148-2 sim. Διάταξη Pin on disc

# STEMYAMID PA6

Δελτίο δεδομένων προϊόντος

Ημερομηνία αναθεώρησης: 1.2.2017 - Έκδοση: 2.0



STEMPLAST HATZIAVGUSTIS  
ENGINEERING PLASTICS

## Ηλεκτρικές ιδιότητες

Διηλεκτρική σταθερά (σχετική επιτρεπτότητα) $\epsilon_r$		
100 Hz	7,4 <sup>h</sup> (3,9 <sup>d</sup> )	IEC 60250
1 MHz	3,8 <sup>h</sup> (3,3 <sup>d</sup> )	DIN 53483 sim.
Διηλεκτρικός συντελεστής απωλειών $\tan\delta$		VDE 0303-4
100 Hz	0,13 <sup>h</sup> (0,019 <sup>d</sup> )	ASTM D150
1 MHz	0,06 <sup>h</sup> (0,021 <sup>d</sup> )	
Ειδική αντίσταση όγκου $\rho$	10 <sup>12 h</sup> (10 <sup>15 d</sup> ) $\Omega \cdot \text{cm}$	IEC 60093 / VDE 0303-30
Επιφανειακή ειδική αντίσταση $\sigma$	10 <sup>12 h</sup> (10 <sup>13 d</sup> ) $\Omega$	DIN 53482 sim. / ASTM D257
Διηλεκτρική αντοχή $E_d$	20 <sup>h</sup> (50 <sup>d</sup> ) kV/mm	IEC 60243-1 / VDE 0303-21 DIN 53481 sim. / ASTM D149
Αντίσταση στην εμφάνιση επιφανειακών αγωγίμων ιχνών V	CTI 600	IEC 60112 / VDE 0303-11 DIN 53480 sim. ASTM D3638 / UL 746A

## Θερμικές ιδιότητες

Σημείο τήξης $T_m$ (DSC, 10 °C/min)	220 °C	ISO 11357-1,-3 ASTM D3418 sim.
Θερμική αγωγιμότητα $\lambda$ (23 °C)	0,23 W/(m·K)	ISO 22007-2 / ISO 8302 sim. DIN 52612-2/ASTM C177 sim.
Ειδική θερμότητα (θερμοχωρητικότητα) c	1,7 J/(g·K)	ISO 11357-4 ASTM E1269/ASTM C351 sim.
Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής $\alpha$ (μέση τιμή 23-60 °C)	90·10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	ISO 11359-2 DIN 53752/ASTM E831 sim.
Θερμοκρασία λειτουργίας		
συνεχής έκθεση (min / max - 5000 h)	-40 / 85 °C	
σύντομη έκθεση (χωρίς φορτίο - λίγες ώρες)	160 °C	
Θερμοκρασία μαλακώματος Vicat		ISO 306
VST A50 - 10N		DIN 53460 sim.
VST B50 - 50N	204 °C	ASTM D1525
Θερμοκρασία θερμικής παραμόρφωσης		DIN EN ISO 75-1,-2
HDT A - 1.80 MPa	70 °C	DIN 53461 sim.
HDT B - 0.45 MPa	160 °C	ASTM D648
Ευφλεκτότητα		
σύμφωνα με το UL94 (πάχος 3 / 6 mm)	HB / HB	
δείκτης οξυγόνου	25 %	ISO 4589 -1,-2 ASTM D2863 sim.

Οι μηχανικές ιδιότητες μεταβάλλονται λόγω της επίδρασης της απορρόφησης υγρασίας. Το μέτρο Ελαστικότητας μειώνεται με αποτέλεσμα το υλικό να γίνεται πιο ανθεκτικό και να αυξάνεται η αντίσταση σε κρούση.

Οι παραπάνω αναφερόμενες ηλεκτρικές ιδιότητες προσδιορίζονται από μετρήσεις σε φυσικό και ξηρό υλικό.

Οι υποδεικνυόμενες τιμές προκύπτουν από πολλές μεμονωμένες μετρήσεις υπολογισμού και βασίζονται στην τελευταία ενημέρωσή μας. Δίνονται ως πληροφορία για τα προϊόντα μας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κριτήρια επιλογής ενός προϊόντος μας. Ωστόσο, η εταιρία μας δεν εγγυάται την ορθότητα των παρεχόμενων πληροφοριών ή/και την καταλληλότητα ενός επιλεγμένου προϊόντος μας για συγκεκριμένους - νομικά δεσμευτικούς - σκοπούς εφαρμογής. Από τη στιγμή που οι ιδιότητες υλικού εξαρτώνται επίσης από τη διάσταση (μέγεθος) των ημιέτοιμων προϊόντων μας καθώς και από το βαθμό κρυστάλλωσης υλικού (π.χ. πυρήνωση λόγω χρωστικών ουσιών), οι πραγματικές τιμές των ιδιοτήτων ενός συγκεκριμένου προϊόντος μπορεί να διαφέρουν από τις υποδεικνυόμενες τιμές.

<sup>1</sup> Η νόρμα DIN 7728-1, έκδοσης Ιανουαρίου 1988, έχει αντικατασταθεί από τις προδιαγραφές της νόρμας EN ISO 1043-1, η οποία είναι πανομοιότυπη με τη νόρμα ISO 1043-1

h : κορεσμένο υλικό  
d : ξηρό υλικό  
nb : χωρίς θραύση