

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ 2<sup>η</sup>  
1<sup>η</sup> ΕΚΔΟΣΗΣ

ΠΕΔ-Α-00585

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ ΒΟΥΛΚΑΝΙΣΜΟΥ ΑΡΒΥΛΩΝ

04 ΜΑΡΤΙΟΥ 2024

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ-ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ  
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ



1. Σε όποιο σημείο της ΠΕΔ αναγράφεται «Χημείο Στρατού» να αντικατασταθεί από «ΧΗΕΔ».
2. Σε όποιο σημείο της ΠΕΔ αναγράφεται το υλικό «D.B.P.» να αντικατασταθεί με το υλικό «D.I.N.P.».
3. Ο Πίνακας I της Προσθήκη I να αντικατασταθεί από τον ακόλουθο:

### ΠΙΝΑΚΑΣ I

#### Σύσταση Μίγματος Ελαστικού για την Κατασκευή του Ελαστικού Πέλματος

A/A	Συστατικό	pph <sup>(1)</sup>
1.	ZnO	2
2.	DINP	8,4
3.	ASM – NOP ή αντίστοιχο	1,2
4.	CBS	0,28
5.	MBT	0,16
6.	DPG	0,11
7.	TMTD	0,03
8.	Gaystex O.T 60% ή αντίστοιχο	1,6

(1) Μέρη ανά 100 μέρη masterbatch.

4. Η Προσθήκη II να αντικατασταθεί από την ακόλουθη:

#### 1. Φυσικοχημικές ιδιότητες πρώτων υλών

A/A	Ονομασία Υλικού	Χημική Ονομασία	Ιδιότητες	Μέθοδοι Ελέγχου
1	ZnO	Οξειδίο του Ψευδαργύρου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιεκτικότητα: Pb: max 20ppm, Cu: max 10ppm</li> <li>• Καθαρότητα: min 99,8%</li> <li>• Φαινόμενη Πυκνότητα: 500 kg/m<sup>3</sup></li> </ul>	DIN 53466

A/A	Ονομασία Υλικού	Χημική Ονομασία	Ιδιότητες	Μέθοδοι Ελέγχου
2	D.I.N.P	Εστέρας φθαλικού οξέος	<p>Σχεδόν άχρωμο, διαυγές, πρακτικά άνυδρο και με ελάχιστα αισθητή οσμή. Δυσδιάλυτο στο νερό, συμβατό με συνήθεις πλαστικοποιητές PVC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιξώδες (20°C): 68-82 mPa.s</li> <li>• Πυκνότητα (20°C): 0,970-0,977 g/cm<sup>3</sup></li> <li>• Δείκτης διαθλάσεως: 1484-1488</li> <li>• Τιμή οξέως: 0,06 (max) mg KOH/g</li> <li>• Περιεχόμενο Εστέρα: 99,5 % (min)</li> <li>• Επαφή με το νερό: 0,05 (max)</li> </ul>	<p>ASTM D 7042 ASTM D 4052 ή DIN 51757 ASTM D 1045 ή DIN 51423-2 ASTM D 1045 ή DIN EN ISO 2114 GC-method BASF</p> <p>ASTM E 203 ή DIN 51777 Part 1</p>
3	ASM-NOP Αντιοξειδωτικό ή Αντίστοιχο	Όμοιο με N-ισοπρόπυλο -N-φαινυλοπαραφαινυλοΔιαμίνη	<p>Υψηλής δραστηριότητας και αντοχής, προστατευτικό για τη γήρανση, κατάλληλο για όλα τα μίγματα ελαστικού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μορφή: Λευκές νιφάδες ,σκόνη ή κόκκοι</li> <li>• Καθαρότητα :&gt; =95,0%</li> <li>• Σημείο τήξης: 75-80°C</li> <li>• Τέφρα:&lt;=0,10%</li> </ul>	<p>ASTM D-4937 ASTM D-1519 ASTM D-4574</p>
4	C.B.S.	N-κυκλοεξυλο-2-βενζο-Θειαζυλ σουλφεναμίδιο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μορφή: Σκόνη ανοικτού φαιού χρώματος</li> <li>• Πυκνότητα: 1300 Kg/cm<sup>3</sup></li> <li>• Σημείο τήξης: &gt; 92°C</li> </ul>	<p>ASTM D-1817 ASTM D-1519</p>
5	M.B.T.	2-Μερκαπποβενζο-θειαζόλη	<p>Υπερεπιταχυντής.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μορφή: Κίτρινη σκόνη ή κόκκοι</li> <li>• Πυκνότητα: 1410 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• Σημείο τήξης: 170°C</li> <li>• Καθαρότητα: &gt; 95 %</li> </ul>	<p>ASTM D-1817 ASTM D-1519</p>
6	D.P.G.	Διφαινιλογουανιδίνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μορφή: Λευκή σκόνη</li> <li>• Πυκνότητα: 1300 kg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<p>ASTM D-1817</p>

A/A	Ονομασία Υλικού	Χημική Ονομασία	Ιδιότητες	Μέθοδοι Ελέγχου
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημείο τήξης: &gt; 145°C</li> </ul>	ASTM D-1519
7	T.M.T.D.	Τετραμεθυλοθειουραμ ο-Δισουλφίδιο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μορφή: Υποκίτρινη σκόνη</li> <li>• Πυκνότητα: 1400 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• Σημείο τήξης: &gt; 140°C</li> </ul>	ASTM D-1817 ASTM D-1519
8	CRYSTEX O.T. 60 % ή Αντίστοιχο	Θείο περιεκτικότητας 60 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυκνότητα: 1650 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• Λεπτότητα: Το 99,7 % να περνά από κόσκινο 100 MESH (0,15 mm) και το 97 % να περνά από κόσκινο 200 MESH (0,075 mm)</li> <li>• Τυπική ανάλυση: α) συνολικό θείο 59,7% κ.β. (min) β) αδιάλυτο θείο 54 % κ.β. (min) γ) οξύ Σαν H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,015 % κ.β.(max) δ) Τέφρα 10 % κ.β. (max)</li> </ul>	ASTM D-1817
9	PARACRIL CLT ή Αντίστοιχο	Συμπολυμερές βουτα-Διενίου-ακριλονιτριλίου	Ελαστική μάζα χρώματος ελαφράς απόχρωσης ήλεκτρο. Περιέχει σταθεροποιητή που δεν δημιουργεί κηλίδες και δεν επιδρά στο χρώμα. Προϊόν ψυχρού πολυμερισμού. Υψηλή περιεκτικότητα ακριλονιτριλίου ≈42% <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχετική πυκνότητα: 1,01</li> <li>• Ιξώδες κατά MOONEY 70(ML-2, 100°C, 70 ± 0,02</li> </ul>	Ανώσεως ASTM D-1646
10	Carbon black N330	Ενεργός άνθρακας	Αιθάλη Πυκνότητα : 1,80	ASTM D-1817
11	STEARIC ACID	Στεατικό οξύ	Λευκή σκόνη ελαφριάς οσμής των λιπαρών. Πυκνότητα: 0,84 Θερμοκρασία τήξης: 52-56 °C	ASTM D-1817 ASTM D-1519
12	DYREZ RESIN 12687 ή ισοδύναμο	Ρητίνη	Ρητίνη φαινόλης-φορμαλδεΐδης θερμοπλαστική. Ελαφρώς καστανόχρωμος. Σχετική πυκνότητα: 1,25 Σημείο τήξης: 70-75°C	ASTM D-1817 ASTM D-1519
13	METHYL ETHYL KETONE	Μεθυλο-αιθυλοκετόνη	Υγρό άκρως εύφλεκτο. Σχετική πυκνότητα: 0.808 Σημείο βρασμού: 79,6 °C Ιξώδες (25 °C) : 0,401	
14	Zinc dimethylbithio carbamate	Διμεθυλοδιθειοκαρβαμιδικός ψευδάργυρος	Επιταχυντής	

A/A	Όνομασία Υλικού	Χημική Όνομασία	Ιδιότητες	Μέθοδοι Ελέγχου
15	D.O.T.G.	Διορθοτολυλ-γουανιδίνη	Επιταχυντής Σχετική πυκνότητα: 1,20 Σημείο τήξης: > 170 °C	ASTM D-1817 ASTM D-1519
16	SULFUR	Θείο	"Ανθη Θείου" με μικρή περιεκτικότητα σε ανθρακικό μαγνήσιο	
17	WINGSTAY ή Αντίστοιχο	Αλκυλική Στυρενική Φαινόλη	Αντιοξειδωτικό σε υγρή μορφή.	

## **2. Έλεγχοι των πρώτων υλών που θα περιέχουν τα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου**

A/A Υλικού	Πυκνότητα (Μέθοδος)	Ιξώδες (Μέθοδος)	Σημείο Τήξης (Μέθοδος)	Σημείο Ανάφλεξης (Μέθοδος)
1	Φαινόμενη Πυκνότητα: 500 kg/m <sup>3</sup> (DIN 53466)	-	-	-
2	Πυκνότητα (20°C): 0,970-0,977 g/cm <sup>3</sup> ASTM D 4052	Δυναμικό Ιξώδες (20°C): 68-82 mPa.s ASTM D 7042	-	-
3		-	Σημείο τήξης: 75-80°C ASTM D-1519	-
4	Πυκνότητα: 1300 Kg/cm <sup>3</sup> ASTM D-1817	-	Σημείο τήξης: > 92°C ASTM D-1519	-
5	Πυκνότητα: 1410 kg/m <sup>3</sup> (ASTM D-1817)	-	Σημείο τήξης: 170°C (ASTM D-1519)	-
6	Πυκνότητα: 1300 kg/m <sup>3</sup> (ASTM D-1817)	-	>145 °C (ASTM D-1519)	-
7	Πυκνότητα: 1400 kg/m <sup>3</sup> (ASTM D-1817)	-	>140 °C (ASTM D-1519)	-
8	Πυκνότητα: 1650 kg/m <sup>3</sup> (ASTM D-1817)	-	-	-
9	Σχετική πυκνότητα: 1,01 Μέθοδος Ανώσεως	Κατά MOONEY (ML-2), 100 °C: 70±0,02 ASTM D-1646	-	-
10	Πυκνότητα : 1,80 (ASTM D-1817)	-	-	-
11	Πυκνότητα: 0,84 (ASTM D-1817)	-	52-56 °C ASTM D-1519	-
12	Σχετική πυκνότητα: 1,25 (ASTM D-1817)	-	70-75 °C ASTM D-1519	-
13	-	Ιξώδες (25 °C) : 0,401	-	-
14	-	-	-	-
15	Σχετική πυκνότητα: 1,20 (ASTM D-1817)	-	>170 °C ASTM D-1519	-

A/A Υλικού	Πυκνότητα (Μέθοδος)	Ιξώδες (Μέθοδος)	Σημείο Τήξης (Μέθοδος)	Σημείο Ανάφλεξης (Μέθοδος)
16	--	--	--	--
17	--	--	--	--

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ο αύξων αριθμός υλικού αναφέρεται στο αντίστοιχο A/A του πίνακα της Προσθήκης II.

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ  
ΠΕΔ-Α-.....

ΣΥΝΤΑΞΗ

Αντισυνταγματάρχης (ΥΠ)  
Χρήστος Βάλτσιος

ΕΛΕΓΧΟΣ

Συνταγματάρχης (ΥΠ)  
Παναγιώτης Ντιώνιας

ΘΕΩΡΗΣΗ

Υποστράτηγος  
Αρίστος Περρής

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, 04 ΜΑΡΤΙΟΥ 2024