

ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Sikafloor®-400 N Elastic

1-συστατικού, πολυουρεθανική επίστρωση υψηλής ελαστικότητας



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Το Sikafloor®-400 N Elastic είναι 1-συστατικού, υψηλής ελαστικότητας, με περιεκτικότητα σε διαλύτες, πολυουρεθανική επίστρωση, η οποία ωριμάζει με την ατμοσφαιρική υγρασία.

ΧΡΗΣΕΙΣ

Το Sikafloor®-400 N Elastic μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από έμπειρους επαγγελματίες.

Το Προϊόν χρησιμοποιείται ως:

- Λεία και αντιολισθητική επίστρωση σε υποστρώματα από σκυρόδεμα και τσιμεντοειδή κονιάματα

Το Προϊόν χρησιμοποιείται στα ακόλουθα υποστρώματα:

- Σκυρόδεμα
- Τσιμεντοειδή κονιάματα

Παρακαλώ σημειώστε:

- Το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για εξωτερικές εφαρμογές.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Εύκολο στη χρήση, τεχνολογία 1-συστατικού
- Καλής αντοχής σε απότριψη (υπό κανονική χρήση από πεζούς)
- Πολύ καλής ικανότητας γεφύρωσης ρωγμών
- Καλής μηχανικής αντοχής
- Υψηλής ελαστικότητας
- Καλής αντοχής στην έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία
- Καλής προστασίας και αντοχής στις καιρικές συνθήκες
- Ημι-γυαλιστερό τελείωμα
- Αδιαπέραστο από τα υγρά

ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ / ΠΡΟΤΥΠΑ

- Σήμανση CE και δήλωση επιδόσεων βάσει του EN 13813:2002 Υλικά διάστρωσης και διάστρωση δαπέδων - Ιδιότητες και απαιτήσεις -Υλικό διάστρωσης από συνθετική ρητίνη
- Σήμανση CE και δήλωση επιδόσεων βάσει του προτύπου EN 1504-2:2004 Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή κατασκευών από σκυρόδεμα - Συστήματα επιφανειακής προστασίας σκυροδέματος - Επίστρωση

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Σύσταση	Πολυουρεθάνη
Συσκευασία	Δοχείο 6 kg ή 18 kg Ανατρέξτε στον τρέχοντα τιμοκατάλογο για τις διαθέσιμες παραλλαγές συσκευασίας.
Διάρκεια ζωής	6 μήνες από την ημερομηνία παραγωγής

Συνθήκες αποθήκευσης

Το Προϊόν πρέπει να φυλάσσεται στην αρχική, κλειστή και άφθαρτη σφραγισμένη συσκευασία σε ξηρές συνθήκες σε θερμοκρασίες μεταξύ +5 °C και +25 °C. Ανατρέξτε πάντα στη συσκευασία.

Ανατρέξτε στο πλέον πρόσφατο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας για πληροφορίες σχετικά με τον ασφαλή χειρισμό και την αποθήκευση.

Εμφάνιση / Χρώμα	Εμφάνιση και χρώμα	Έγχρωμο υγρό
	Απόχρωση όταν έχει ωριμάσει	Σχεδόν απεριόριστες χρωματικές αποχρώσεις
Πυκνότητα	~1,6 kg/l	(EN ISO 2811-1)
Περιεχόμενο σε στερεά κατά βάρος	~88 %	(EN ISO 3251)
Περιεχόμενο σε στερεά κατά όγκο	~77 %	(EN ISO 3251)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αντοχή σε απότριψη	Ωρίμανση στις 7 ημέρες στους +23 °C	30 mg (CS 10/ 1000/ 1000)	(EN ISO 5470-1)
Επιμήκυνση θραύσης	Στους +23 °C	~320 %	(DIN 53504)
	Στους -20 °C	~70 %	
Θερμοκρασία λειτουργίας	Βραχυπρόθεσμα, μέγιστα 8 ώρες	+100 °C	
	Βραχυπρόθεσμα, ελάχιστα 7 ημέρες	+80 °C	
	Μόνιμα	+50 °C	

Χημική αντοχή

Ανθεκτικό σε πολλά χημικά. Επικοινωνήστε με το Τεχνικό Τμήμα της Εταιρείας. Κρασί, καφές, φύλλα και άνθη λουλουδιών, κ.τ.λ. ενδέχεται να προκαλέσουν επιφανειακό αποχρωματισμό. Το φαινόμενο αυτό δεν έχει καμία επίδραση στην απόδοση και την ανθεκτικότητα του προϊόντος. Για μεγαλύτερη ευκολία καθαρισμού και αντίσταση σε ρύπους συστήνεται η χρήση σφραγιστικού Sikafloor®-410.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Κατανάλωση	Τύπος εφαρμογής	Προϊόν	Κατανάλωση
	Επίστρωση μικρού πάχους	Sikafloor®-400 N Elastic + (προαιρετικά) 10 % κατά βάρος Sika® Thinner C	0,4-0,6 kg/m ²
	Επίστρωση	Sikafloor®-400 N Elastic	0,4-1,5 kg/m ²
	Σε κεκλιμένες επιφάνειες με κλίση έως 4 %	Sikafloor®-400 N Elastic	~1 kg/m ²
	Κατακόρυφες και κεκλιμένες επιφάνειες με κλίση ≥ 4 %	Sikafloor®-400 N Elastic + 1,5-2 % Sika® Extender T	1,0-1,5 kg/m ²

Σημείωση: Σε οπτικές παραλλαγές στην απόχρωση του Sikafloor®-400 N Elastic μπορεί να γίνει προαιρετικά επίταση με Sikafloor® Colourchips.

Σημείωση: Τα στοιχεία κατανάλωσης είναι θεωρητικά και δεν λαμβάνουν υπόψη τυχόν πρόσθετο υλικό λόγω του πορώδους της επιφάνειας, του προφίλ της επιφάνειας, των διακυμάνσεων στην επιτεδότητα, της σπατάλης ή οποιωνδήποτε άλλων παραλλαγών. Εφαρμόστε το προϊόν σε μια δοκιμαστική περιοχή για να υπολογίσετε την ακριβή κατανάλωση για τις συγκεκριμένες συνθήκες υποστρώματος και τον προτεινόμενο εξοπλισμό εφαρμογής.

Πάχος στρώσης

Ανατρέξτε στο σχετικό Φύλλο Ιδιοτήτων του συστήματος

ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Sikafloor®-400 N Elastic
Νοέμβριος 2023, Έκδοση: 04.01
020812020020000001

Θερμοκρασία προϊόντος	Ελάχιστη	+10 °C		
	Μέγιστη	+30 °C		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Ελάχιστη	+10 °C		
	Μέγιστη	+30 °C		
Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία	Μέγιστη	80 %		
	Ελάχιστη	35 % ή 45 % στους > + 20 °C		
Σημείο δρόσου	Προσοχή στη συμπύκνωση. Το υπόστρωμα και το προϊόν που δεν έχει ακόμα ωριμάσει πρέπει να είναι τουλάχιστον +3 °C πάνω από το σημείο δρόσου για να μειωθεί ο κίνδυνος συμπύκνωσης στην επιφάνεια του εφαρμοσμένου προϊόντος.			
Θερμοκρασία υποστρώματος	Ελάχιστη	+10 °C		
	Μέγιστη	+30 °C		
Περιεχόμενη υγρασία υποστρώματος	Υπόστρωμα	Μέθοδος ελέγχου	Περιεχόμενη υγρασία	
	Τσιμεντοειδή υποστρώματα	Μέτρησης υγρασίας με Sika® Tramex	≤ 6 %	
	Τσιμεντοειδή υποστρώματα	Μέθοδος καρβιδίου του ασβεστίου (CM-method)	≤ 4 %	
	Απουσία ανερχόμενης υγρασίας (ASTM D4263, Φύλλο Πολυαιθυλενίου)			
Χρόνος εργασιμότητας	Το υλικό σε ανοιγμένα δοχεία πρέπει να εφαρμόζεται άμεσα. Μόλις ανοιχτεί το δοχείο, ο σχηματισμός επιδερμικού φιλμ θα συμβεί μέσα σε 1- 2 ώρες. Οι υψηλές θερμοκρασίες και η υψηλή υγρασία του αέρα θα επιταχύνουν τη σκλήρυνση σημαντικά.			
Χρόνος αναμονής / επικάλυψη	Πριν από την επικάλυψη του Προϊόντος, αναμείνατε:			
	Θερμοκρασία υποστρώματος	Ελάχιστα	Μέγιστα	
	+10 °C	~36 ώρες	~5 ημέρες	
	+20 °C	~24 ώρες	~3 ημέρες	
	+30 °C	~16 ώρες	~2 ημέρες	
	Σημείωση: Οι χρόνοι είναι κατά προσέγγιση και επηρεάζονται από τις μεταβαλλόμενες περιβάλλοντικές συνθήκες, ιδίως τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία. Οι χρόνοι εξαρτώνται επίσης από το πάχος της στρώσης.			
Εφαρμοσμένο προϊόν έτοιμο για χρήση	Θερμοκρασία (50 % Σ.Υ.)	Ανθεκτικό στη βροχή	Κυκλοφορία πεζών	Πλήρης ωρίμανση
	+10 °C	~15 ώρες	~24-48 ώρες	~7-14 ημέρες
	+20 °C	~5 ώρες	~6-24 ώρες	~5-9 ημέρες
	+30 °C	~3 ώρες	~4-18 ώρες	~3-5 ημέρες
	Σημείωση: Οι χρόνοι είναι κατά προσέγγιση και επηρεάζονται από τις μεταβαλλόμενες περιβάλλοντικές συνθήκες, ιδίως τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία. Οι χρόνοι εξαρτώνται επίσης από το πάχος της στρώσης.			

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Όλα τα τεχνικά δεδομένα που δηλώνονται σε αυτό το Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος βασίζονται σε εργαστηριακές δοκιμές. Τα πραγματικά μετρήσιμα δεδομένα μπορεί να διαφοροποιούνται λόγω συνθηκών που δεν υπόκεινται στον έλεγχο μας.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΓΓΡΑΦΑ

- Μέθοδος εφαρμογής Sika®: Αξιολόγηση και προετοιμασία επιφανειών για διάστρωση συστημάτων δα-

πέδων

- Μέθοδος εφαρμογής Sika®: Ανάμειξη και εφαρμογή συστημάτων δαπέδων

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Για πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με την ασφαλή διαχείριση, την αποθήκευση και την απόρριψη των χημικών προϊόντων, οι χρήστες πρέπει να ανατρέχουν στο πιο πρόσφατο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας (Safety Data Sheet, SDS), το οποίο περιέχει φυσικά, οικολογικά, τοξικολογικά και άλλα δεδομένα σχετικά με

ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Sikafloor®-400 N Elastic

Νοέμβριος 2023, Έκδοση: 04.01

020812020020000001

BUILDING TRUST



την ασφάλεια κατά τη διαχείριση του προϊόντος.
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 (REACH) - Υποχρεωτική εκπαίδευση

Μετά τις 24 Αυγούστου 2023, απαιτείται επαρκής κατάρτιση πριν από κάθε βιομηχανική ή επαγγελματική χρήση του προϊόντος. Για περισσότερες πληροφορίες και για τον σύνδεσμο για την εκπαίδευση, επισκεφτείτε www.sika.com/pu-training.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες για την εγκατάσταση και τη συντήρηση

Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης, όπως ορίζονται στις μεθόδους εφαρμογής, στα εγχειρίδια εφαρμογής και στις οδηγίες εργασίας, οι οποίες πρέπει πάντα να προσαρμόζονται στις πραγματικές συνθήκες του εργοταξίου.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- Σπάτουλα φινιρίσματος
- Ρολό απο νάυλον μεσαίας τρίχας
- Βούρτσα
- Σπάτουλα με λάστιχο

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ

- Ηλεκτρικός αναμεικτήρας μονής έλικας (300 έως 400 στροφές ανά λεπτό)

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Τα τσιμεντοειδή υποστρώματα (σκυρόδεμα / κονίαμα) πρέπει να είναι δομικά σταθερά και επαρκούς αντοχής σε θλίψη (τουλάχιστον 25 N/mm²) με ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό 1,5 N/mm².

Τα υποστρώματα πρέπει να είναι καθαρά, στεγνά και απαλλαγμένα από όλους τους ρύπους, όπως βρωμιά, λάδια, λίπη, επικαλύψεις, τσιμεντοεπιδερμίδα, επιφανειακές επεξεργασίες και χαλαρά σαθρά υλικά.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΜΩΝ ΚΑΙ ΡΩΓΜΩΝ

Κατασκευαστικοί αρμοί και υπάρχουσες, στατικές, επιφανειακές ρωγμές στο υπόστρωμα απαιτούν σφράγιση πριν την εφαρμογή της επίστρωσης. Χρησιμοποιήστε ρητίνες Sikadur® ή Sikafloor®.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Οι τραχειές και ανώμαλες επιφάνειες πρέπει να εξομαλυνθούν. Εναλλακτικά, εφαρμόστε μια στρώση εξομάλυνσης με Sikafloor®-150/-151/-161/-156. Ανατρέξτε στα επιμέρους Φύλλα ιδιοτήτων του προϊόντος για περισσότερες πληροφορίες.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΛΑΚΑΚΙΑ

Εφαρμόστε το Sikafloor®-81 EpoCem ή αφαιρέστε την εφυάλωση με αμμοβολή.

ΑΝΑΜΕΙΞΗ

Σημείωση: Προσθέστε οποιοδήποτε επιπλέον απαιτούμενο προϊόν πριν αρχίσετε την ανάμειξη.

1. Πριν από την εφαρμογή, αναμείξτε για τουλάχιστον 2 λεπτά ή έως ότου το υγρό με τη χρωστική ουσία αποκτήσουν ομοιόμορφο χρώμα.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Να μην πραγματοποιείτε εφαρμογή σε ανερχόμενη υγρασία

Μην εφαρμόζετε σε υποστρώματα με ανερχόμενη υγρασία.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Προστατέψτε από την υγρασία

Μετά την εφαρμογή, προστατέψτε το προϊόν από την υγρασία, τη συμπύκνωση και την άμεση επαφή με το νερό για τουλάχιστον 24 ώρες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Προσωρινή θέρμανση

Εάν απαιτείται προσωρινή θέρμανση, μη χρησιμοποιείτε θερμαντήρες που χρησιμοποιούν ως καύσιμο αέριο, πετρέλαιο, παραφίνη ή άλλα καύσιμα.

Αυτοί παράγουν μεγάλες ποσότητες τόσο διοξειδίου του άνθρακα όσο και υδρατμών, που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη στρώση.

1. Για θέρμανση, χρησιμοποιήστε μόνο ηλεκτρικά συστήματα εκπομπής θερμού αέρα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Βελονοειδείς οπές

Εάν το Προϊόν εφαρμοστεί σε πορώδη υποστρώματα κατά την άνοδο της θερμοκρασίας, ενδέχεται να σχηματιστούν βελονοειδείς οπές από τον ανερχόμενο αέρα.

1. Εφαρμόστε το προϊόν κατά τη διάρκεια πτώσης της θερμοκρασίας.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Εξασφάλιση σταθερής χρωματικής απόχρωσης.

Για σταθερή χρωματική απόχρωση, βεβαιωθείτε ότι το προϊόν σε κάθε περιοχή εφαρμόζεται από την ίδια παρτίδα.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Ατελής ωρίμανση λόγω υπερβολικού πάχους εφαρμογής

Εάν το προϊόν εφαρμοστεί σε υπερβολικό πάχος, ενδέχεται να μην ωριμάσει σωστά.

1. Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε την κατανάλωση όπως ορίζεται στο πεδίο Πληροφορίες Εφαρμογής.

ΑΣΤΑΡΙ

1. Αδειάστε το Προϊόν στην επιφάνεια.
2. Απλώστε το Προϊόν ομοιόμορφα στην επιφάνεια με βούρτσα, ρολό fleece ή σπάτουλα με λάστιχο
3. Περάστε την επιφάνεια σε δύο διευθύνσεις σταυρωτά με ρολό fleece.

ΛΕΙΑ ΒΑΦΗ

1. Αδειάστε το Προϊόν στην επιφάνεια.
2. Απλώστε το Προϊόν ομοιόμορφα στην επιφάνεια με ρολό απο τρίχες μεσαίου μήκους.

ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΕΠΙΠΑΣΗ

1. Αδειάστε το αναμειγμένο Προϊόν στο κατάλληλα προετοιμασμένο υπόστρωμα.

ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Sikafloor®-400 N Elastic

Νοέμβριος 2023, Έκδοση: 04.01

020812020020000001

2. Απλώστε το Προϊόν ομοιόμορφα στην επιφάνεια με σπάτουλα.
3. Περάστε την επιφάνεια σε δύο διευθύνσεις σταυρωτά με ακιδωτό ρολό.
4. Αφήστε το προϊόν να ωριμάσει για 15 λεπτά.
Σημείωση: Οι χρόνοι εξαρτώνται από τη θερμοκρασία. Οι χρόνοι που δίνονται είναι για +20 °C.
5. Κάντε επίπασση στην επιφάνεια με χαλαζιακή άμμο ή καρβίδιο του πυριτίου, αρχικά ελαφρώς και στην συνέχεια μέχρι κορεσμού.
Σημείωση: Το αδρανές εξαρτάται από τη σύνθεση του συστήματος. Ανατρέξτε στο σχετικό Φύλλο Ιδιοτήτων του συστήματος.
6. Αφήστε την επιφάνεια έως ότου να είναι στεγνή στην αφή
7. Αφαιρέστε όλη την χαλαρή χαλαζιακή άμμο με βιομηχανική ηλεκτρική σκούπα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Καθαρίστε όλα τα εργαλεία και τον εξοπλισμό εφαρμογής με Sika® Thinner C αμέσως μετά τη χρήση. Το σκληρυμένο υλικό μπορεί να αφαιρεθεί μόνο μηχανικά.

ΤΟΠΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Παρακαλούμε να σημειώσετε ότι σαν αποτέλεσμα ειδικών τοπικών κανονισμών η απόδοση αυτού του προϊόντος μπορεί να μεταβάλλεται από χώρα σε χώρα. Παρακαλούμε να συμβουλευθείτε το τοπικό Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος για την ακριβή περιγραφή των πεδίων εφαρμογής.

ΝΟΜΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Οι πληροφορίες και ειδικότερα οι υποδείξεις που αφορούν στην εφαρμογή και τελική χρήση των προϊόντων της Sika παρέχονται με πνεύμα καλής πίστης και βασίζονται στην τρέχουσα γνώση και εμπειρία της Εταιρείας σχετικά με τα προϊόντα, όταν αυτά αποθηκεύονται, χρησιμοποιούνται ή εφαρμόζονται υπό κανονικές συνθήκες και σύμφωνα με τις οδηγίες της Sika. Στην πράξη οι διαφοροποιήσεις στα υλικά, στα υποστρώματα και στις επιτόπιες συνθήκες εφαρμογής είναι τέτοιες, ώστε να μην είναι δυνατή η χορήγηση εγγύησης σχετικά με την εμπορευσιμότητα ή την καταλληλότητά τους για συγκεκριμένη χρήση, ενώ καμιά ευθύνη της Εταιρείας δεν μπορεί να θεμελιωθεί από οποιαδήποτε νομική αιτία με βάση τις εδώ αναγραφόμενες πληροφορίες, τις γραπτές υποδείξεις ή κάθε άλλης μορφής παρεχόμενες οδηγίες. Οι χρήστες των προϊόντων πρέπει να ελέγχουν την καταλληλότητά τους σχετικά με την εκάστοτε εφαρμογή και το σκοπό χρήσης τους. Η Sika διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί οποτεδήποτε τις ιδιότητες των

προϊόντων της. Τα δικαιώματα τρίτων πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη. Όλες οι παραγγελίες γίνονται δεκτές υπό τους εκάστοτε ισχύοντες γενικούς όρους πώλησης και παράδοσης της Εταιρείας. Οι χρήστες των προϊόντων πρέπει πάντοτε να συμβουλευθούν την εκάστοτε επίκαιρη έκδοση του τοπικού Φύλλου Ιδιοτήτων Προϊόντος, αντίγραφα του οποίου παρέχονται κατόπιν ζήτησης.

Sika Hellas ABEE

Πρωτομαγιάς 15
14568 Κρυονέρι Αττικής
Τηλ.: +30 210 81 60 600
E-mail: info@gr.sika.com
www.sika.gr



ΦΥΛΛΟ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Sikafloor®-400 N Elastic
Νοέμβριος 2023, Έκδοση: 04.01
020812020020000001

Sikafloor-400NElastic-el-GR-(11-2023)-4-1.pdf