

# RESOPLAN®

## PRODUKTDATENBLATT

### 1. MATERIALBESCHREIBUNG UND ZUSAMMENSETZUNG

RESOPLAN sind dekorative Kompakt-Schichtpresstoffe für die Anwendung im Freien, Typ EDS/EDF entsprechend EN 438 Teil 6.

RESOPLAN sind Platten, die aus Schichten faseriger Zellulose (normalerweise Papier), imprägniert mit duroplastischen Kunstharzen, die unter Wärme und Hochdruck aushärten, bestehen. Der Prozess, eine gleichzeitige Anwendung von Wärme ( $\geq 120^{\circ}\text{C}$ ) und hohem spezifischen Druck ( $\geq 5\text{ MPA}$ ), ermöglicht das Fließen und das anschließende Aushärten der duroplastischen Kunstharze, um ein homogenes und porenfreies Material (Rohdichte  $\geq 1.35\text{ g/cm}^3$ ) mit der geforderten Oberfläche zu erhalten.

Mehr als 60 % von RESOPLAN bestehen aus Papier und die restlichen 30 bis 40 % bestehen aus Phenol-Formaldehydharz für Kernschichten und Melamin-Formaldehydharz für die dekorative Deckschicht. Die witterungsbeständige Schutzschicht auf der RESOPLAN-Oberfläche garantiert die Dauerhaftigkeit der Kompaktplatte in ihrer Anwendung als Fassadenplatte.

RESOPLAN werden in einer Vielzahl von Abmessungen, Dicken und Oberflächenausführungen geliefert. Das Produkt ist in zwei Qualitätsausführungen erhältlich: Standardqualität (S) und flammhemmend (F). Wenn erhöhter Brandschutz gefordert ist, wird der Schichtstoffkern mit einem Zusatz versehen, der keine Halogene enthält.

### 2. AUSFÜHRUNGEN

Informationen zum Lieferprogramm finden Sie auf der Webseite [www.resopal.de/infobook](http://www.resopal.de/infobook).

### 3. TECHNISCHE DATEN

#### 3.1 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN NACH EN 438-6

Tabelle 1 Technische Eigenschaften EN 438

EIGENSCHAFT	STANDARD EN 438-2:2016	EINHEIT	EDS	EDF
<b>Physikalische Eigenschaften / Abmessungen</b>				
Dichte	EN ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	≥1,35	
Dicke	EN 438-2-5	mm	3,0= t <sup>1</sup>	± 0,3
			6,0≤ t <8,0	± 0,4
			8,0≤ t <12,0 12,0≤ t <13,0	± 0,5 ± 0,6
Länge und Breite	EN 438-2-6	mm	+10 / -0	
Kantengeradheit	EN 438-2-7	mm/m	≤1,5	
Rechtwinkligkeit der Kanten	EN 438-2-8	mm/m	≤1,5	
Ebenheit	EN 438-2-9	mm/m	2,0≤ t < 6,0	≤ 8
			6,0≤ t < 10,0	≤ 5
			10,0≤ t	≤ 3
Maßhaltigkeit bei erhöhter Temperatur	EN 438-2-17	% längs quer	2,0 mm≤ t <5,0 mm: ≤0,40 ≤0,80	
		längs quer	5,0mm≤ t: ≤0,30 ≤0,60	
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient	DIN 51045 +80°C/-20°C	1/K längs quer	0,9 x 10 <sup>-5</sup> 1,6 x 10 <sup>-5</sup>	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>				
Feuchtebeständigkeit	EN 438-2-15	Massenzunahme %	2,0mm≤ t <5,0 ≤7,0	2,0mm≤ t <5,0 ≤7,0
			t ≥5,0mm ≤5,0	t ≥5,0mm ≤5,0
		Oberflächenbewertung Grad <sup>2</sup>	4	4
		Kantenbewertung	3	3
Beständigkeit gegenüber einer Stoßbeanspruchung mit einer großen Kugel	EN 438-2-22	Fallhöhe mm	2,0≤ t <6,0	≥1400
		Eindruckdurchmesser mm	t ≥6,0	≥1800
Biegemodul (E-Modul)	ISO 178	MPa längs quer	≥9000 ≥9000	
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa längs quer	≥80 ≥80	
Schmutz, Flecken, ähnliche Oberflächenfehler Fasern, Haare, Kratzer	EN 438-2-4	mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	≤1,0	
		mm/m <sup>2</sup>	≤10	

<sup>1</sup> Rückseitig aufgeraut für die Klebung auf Trägerwerkstoffe

<sup>2</sup> Grad 5 – keine sichtbare Veränderung, Grad 4 – leichte Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe nur unter bestimmten Sichtwinkeln sichtbar, Grad 3 – mäßige Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe, Grad 2 – Deutliche Veränderung von Glanzgrad und/oder Farbe oder Blasendbildung der Oberfläche, Grad 1 – Delaminierung der Oberflächenschichten

EIGENSCHAFT	STANDARD EN 438-2:2016	EINHEIT	EDS	EDF
<b>Wetterbeständigkeit</b>				
Beständigkeit gegen schnelle Klimawechsel	EN 438-2-19	Grad <sup>2</sup> Aussehen Biegefestigkeitsindex Ds Biegemodulindex Dm		≥4 ≥0,8 ≥0,8
Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung	EN 438-2-28	Graumaßstab Grad <sup>2</sup> Kontrast Aussehen		≥3 ≥4
Beständigkeit gegenüber künstlicher Bewitterung (einschl. Lichtechtheit)	EN 438-2-29	Graumaßstab Grad <sup>2</sup> Kontrast Aussehen		≥3 ≥4
<b>Brandverhalten</b>				
Brandverhalten <sup>3</sup> t ≥ 6,0mm	EN 13501-1	Baustoffklasse	D-s1, d0	B-s1, d0
Heizwert	EN ISO 1716	MJ/kg	18 – 20	
<b>Gesundheit und Umwelt</b>				
Umweltproduktdeklaration (EPD) <sup>4</sup>	ISO 14025, EN 15804	Vorhanden	Ja	
PEFC <sup>TM5</sup> FSC <sup>®5</sup>			auf Nachfrage	

EDS: E (Anwendung im Freien), D (starke Beanspruchung), S (Standardqualität)

EDF: E (Anwendung im Freien), D (starke Beanspruchung), F (flammenhemmend)

### 3.2 WEITERE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Tabelle 2 weitere technische Eigenschaften

EIGENSCHAFT	BESCHREIBUNG
Aggregatzustand	Fest
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Öl, Methanol, Diethylether, n-Oktanol, Aceton
Siedepunkt	Keiner
Ausgasungen	Keine
Schmelzpunkt	RESOPLAN schmelzen nicht
Heizwert	18 – 20 MJ/kg
Schwermetalle	RESOPLAN enthalten keine toxischen Verbindungen auf Basis von Antimo, Barium, Cadmium, Chromium III, Chromium VI, Blei, Quecksilber, Selen
Asbest	RESOPLAN enthalten keine Bestandteile
Pentachlorphenol (PCP)	RESOPLAN enthalten keine Bestandteile
RoHS	RESOPLAN erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinien 2011/65, 2015/863 RoHS (Restriction of Hazardous Substances). RESOPLAN enthalten keine der folgenden eingeschränkten Substanzen: Blei, Quecksilber, Cadmium, Chrom, Polybromierte Biphenyle (PBB), Polybromierte Diphenylether (PBDE), Pentabromdiphenylether (PentaBDE), Octabromdiphenylether (OctaBDE); Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) Butyl benzyl phthalate (BBP) Dibutyl phthalate (DBP) Diisobutyl phthalate (DIBP)
Sicherheitsdatenblatt	RESOPLAN Platten sind keine Gefahrstoffe im Sinne des Chemikaliengesetzes / eine besondere Kennzeichnung oder die Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes ist nicht erforderlich.

<sup>3</sup> Details im (z.B. Klassifizierungsbericht/Amtsblatt europäische Union) beachten; u.a. Anwendungsbereich

<sup>4</sup> Umweltproduktdeklaration Kompaktplatte (EPD-EPD-ICL-20170154-CBE1-EN) des ICDLI vom 13.11.2017

<sup>5</sup> Diese Anforderung bei Bestellung nennen

EIGENSCHAFT	BESCHREIBUNG
Stabilität	RESOPLAN sind stabil und beständig; sie sind weder reaktiv noch korrosiv
Gefährliche Reaktionen	keine
Unverträglichkeit	Starke Säuren und alkalische Lösungen beschädigen die Oberfläche. Es dürfen keinesfalls folgende Reinigungsmittel verwendet werden: scheuernde Reinigungsmittel (z.B. Scheuerpulver oder –milch), Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltige Reiniger (z.B. Aceton, Waschbenzin, Verdünnungen etc.), scheuernden oder abrasiven Putztücher oder Schwämme (z.B. Microfasertücher, Scheuer-schwamm, Stahlwolle etc.), Hochdruckreiniger/Dampfstrahler
Entzündungstemperatur	ca. 400°C
Flammpunkt	kein
Thermische Zersetzung	Ist oberhalb 250°C möglich. Toxische Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Ammoniak) können je nach Brandbedingungen (Temperatur, Sauerstoffgehalt usw.) entstehen.
Entflammbarkeit	RESOPLAN werden als nicht entflammbar eingestuft. Sie brennen nur im realen Brand, wenn offene Flammen einwirken.
Löschmittel	Klasse A
Staubklasse	ST-1
Maximale Staubkonzentration	60mg/m <sup>3</sup>
Antistatika	RESOPLAN minimiert die Erzeugung elektrostatischer Aufladung durch Kontaktänderung oder Reibung mit anderen Materialien. Es braucht nicht geerdet werden. Der Oberflächenwiderstand beträgt 10 <sup>9</sup> – 10 <sup>12</sup> Ohm und das Aufladevermögen gemäß DIN EN 61340-4-1 beträgt V <2 kV. Somit ist RESOPAL Compact ein Antistatika.

#### 4. ZERTIFIZIERUNGEN UND PRÜFBERICHTE

Tabelle 3 Zertifizierung

Eigenschaft	Standard EN 438-2:2016	Einheit	EDS	EDF
Brandverhalten: Hochbau <sup>3</sup>	EN 13501-1	Baustoffklasse	t ≥ 6mm D-s1, d0	t ≥ 3,0mm B-s1, d0
Formaldehydemission	EN 16516	Klassifizierung	E1 (≤0,1 ppm)	
Lichtechtheit	EN 1186/13130/ CEN/TS 14234	Kontakt mit Lebensmittel	Geeignet	
Umweltdeklaration (EPD) <sup>4</sup>	ISO 14025/EN 15804	Vorhanden	Ja	
Antibakterielle Wirksamkeit	JIS Z 2801/ISO 22196	Reduktion in %	99,99	
PEFC™			auf Nachfrage	
FSC®				

#### 5. LAGERUNG UND TRANSPORT

RESOPLAN muss vollflächig, plan, horizontal und kantenbündig und auf einer ausreichend großen Palette transportiert und gelagert werden. Die Platten müssen in einem geschlossenen Lagerraum unter normalen Innenraumbedingungen (10-30°C und 40-65% relative Luftfeuchtigkeit) gelagert und mit einem geeigneten Schutz vor Feuchtigkeit und mechanischer Beschädigung geschützt werden. Die oberste Schichtstoffplatte eines jeden Stapels muss mit einer Abdeckplatte (beschichtet) beschwert werden. Den Plattenstapel nicht dicht mit Folie verpacken, um eine Schwitzwasserbildung zu verhindern.

Der auf der Palette angebrachte Schutz muss bei jeder Entnahme von Platten aus dem Stapel beibehalten werden. Wenn die Platten über einen längeren Zeitraum gelagert werden, ist auf eine flache Lagerung zu achten, da es sonst zu Verzug oder Deformierung kommen kann. Bei vertikaler Lagerung empfiehlt sich eine Schräglage von 80° mit vollflächiger Auflage und einem Gegenlager auf dem Boden, um ein Abrutschen zu verhindern.

RESOPLAN gilt unter den Transportbedingungen nicht als Gefahrgut, so dass eine Kennzeichnung nicht erforderlich ist.

## 6. HANDHABUNG UND VERARBEITUNG

Die üblichen Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Entstaubung und Brandschutz müssen bei der Ver- und Bearbeitung von RESOPLAN eingehalten werden. Wegen möglicher scharfer Kanten sollten beim Hantieren mit RESOPLAN stets Schutzhandschuhe getragen werden. Der Kontakt mit Staub von RESOPAL Compact verursacht keine besonderen Probleme, allerdings gibt es eine begrenzte Anzahl von Menschen, die auf Verarbeitungstäube aller Art (und somit auch auf HPL-Staub) allergisch reagieren können.

RESOPLAN ist ein auf Holz basierendes Produkt und passt sich hinsichtlich der Abmessungen laufend den Umgebungsbedingungen an. Das Produkt kann mit Holzbearbeitungsmaschinen bearbeitet werden.

### 6.1 HERSTELLUNG VERBUNDELEMENTE

RESOPLAN und das entsprechende Trägermaterial müssen vor der Verarbeitung gemeinsam gestapelt und konditioniert werden ( $\geq 3$  Tage). Eine gute Konditionierung erfolgt bei gemäßigttem Raumklima (18 – 25°C und 40 – 65% relativer Luftfeuchte). Diese Bedingungen werden ebenfalls für den späteren Einsatzort empfohlen. Diese Empfehlungen gelten für gemäßigte Klimazonen. Wird das herzustellende Verbundelement bei seinem späteren Verwendungszweck einer andauernd niedrigen Luftfeuchte ausgesetzt, empfiehlt es sich, das HPL sowie Trägermaterial bei der Klimatisierung einer entsprechenden niedrigen Luftfeuchtigkeit oder erhöhten Temperatur auszusetzen.

Spannungsfreie Verbundelemente lassen sich am sichersten bei Presstemperaturen von 20°C herstellen. Höhere Presstemperaturen ermöglichen eine Herabsetzung der Abbindezeit. Da jedoch die Maßänderungen von RESOPLAN im Vergleich zum Trägermaterial unter anderem von der Temperatur abhängen, sollte eine Presstemperatur von 60°C nicht überschritten werden, damit erhöhte Spannungen vermieden werden. Bezüglich der Auswahl des richtigen Klebstoffs für die Klebung von RESOPLAN empfehlen wir, Rücksprache mit dem jeweiligen Hersteller zu halten.

Weitere Informationen zur Handhabung und Verarbeitung von RESOPLAN finden Sie in der Verarbeitungsbroschüre für RESOPLAN.

## 7. REINIGUNG UND PFLEGE

RESOPLAN-Platten sind anspruchlos und bedürfen aufgrund ihrer homogenen und porenlosen Oberfläche keiner besonderen Pflege. Jedoch kann nach der Be- und Verarbeitung oder im Laufe der Zeit eine Reinigung der Oberfläche notwendig werden. Die Reinigungsempfehlungen gelten für Oberflächenverunreinigungen, die bei allgemeinem Gebrauch, bei der Bearbeitung sowie der Montage von RESOPLAN-Platten entstehen.

### Reinigung allgemein

Leichtere Verschmutzungen können einfach mit klarem, lauwarmem Wasser gereinigt werden. Stärkere Verunreinigungen dürfen nur mit einer Seifen- oder Waschmittellaugung entfernt werden.

- nicht scheuernde und immer in Wasser verdünnte Haushaltsreinigungsmittel verwenden
- feine und saubere Tücher oder Schwämme einsetzen
- immer mit sauberem, klarem Wasser nachwaschen, um das Entstehen von Schlieren zu vermeiden

### Keinesfalls dürfen folgende Reinigungsmittel verwendet werden:

- scheuernde Reinigungsmittel (z.B. Scheuermilch oder -pulver)
- Lösungsmittel oder lösungsmittelhaltige Reiniger (z.B. Aceton, Waschbenzin, Verdünnungen etc.)
- scheuernden oder abrasiven Putztücher oder Schwämme (z.B. Microfasertücher, Scheuerschwamm, Stahlwolle etc.)
- Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler

Weitere Informationen erhalten Sie in den technischen Datenblättern zur Reinigung und Pflege von RESOPLAN.

## 8. NACHHALTIGKEIT UND UMWELT

Resopal ist nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 zertifiziert. RESOPLAN ist ein ausgehärteter und damit inerter Duroplast.

Die Umweltproduktdeklaration (Environmental Product Declaration - EPD) des ICDLI zeigt die Umwelteigenschaften von Kompaktplatten auf. Anhand klar definierter Parameter liefert diese quantitative, verifizierte sowie objektive Informationen über die Auswirkungen von Kompaktplatten auf die Umwelt. Dabei wird der komplette Lebenszyklus von Kompaktplatten (Rohstoffgewinnung, Produktion, Transport, Einsatz, Entsorgung) betrachtet.

Auf Nachfrage kann RESOPLAN auch als PEFC™ oder als FSC® zertifiziertes Produkt produziert werden. Alle verwendeten Papiere (Kernpapier und Dekorpapier) stammen aus kontrollierten Quellen und entsprechen den Anforderungen an die EUTR Verordnung (EU) Nr. 995/2010.

RESOPLAN ist ein Erzeugnis und kein chemischer Stoff, daher findet die REACH-Verordnung keine Anwendung. Dennoch ist es wichtig, einen Informationsaustausch mit den Rohstofflieferanten bezüglich REACH-relevanter Komponenten sicherzustellen (siehe auch technisches Datenblatt Verordnung REACH).

## 9. ABFALLENTSORGUNG UND ENERGIERÜCKGEWINNUNG

RESOPLAN kann über kontrollierte Abfallentsorgungsanlagen (z. B. Deponien) entsorgt werden, die den aktuellen nationalen und regionalen Vorschriften entsprechen. HPL-Abfall wird gemäß der Verordnung über den Europäischen Abfallkatalog mit dem Code 200301 (gemischter Siedlungsabfall) klassifiziert.

RESOPLAN eignen sich aufgrund ihres hohen Heizwertes (18-20 MJ/kg) besonders für die thermische Verwertung. In einem vollständigen Verbrennungsprozess bei 700°C verbrennen die Platten zu Wasser, Kohlendioxid und Stickoxiden. Damit erfüllen RESOPLAN Platten die Anforderungen an die energetische Verwertung gemäß § 8 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. In modernen, behördlich genehmigten Industriefeuerungsanlagen werden die Voraussetzungen für effiziente Verbrennungsprozesse geschaffen. Die Aschen aus diesen Verbrennungsprozessen können auf kontrollierten Deponien entsorgt werden.

## 10. ANWENDUNGSBEREICH

Typische Anwendungen für RESOPLAN mit den Klassifizierungen EDS (Anwendung im Freien, starke Beanspruchung, Standardqualität) und EDF (Anwendung im Freien, starke Beanspruchung, flammenhemmend) Bereiche wie

Bekleidung Fassade  
 Absturzsicherung Balkone  
 Beschilderung  
 Eingangstüren  
 Bekleidung Konstruktionen Außenbereich (z.B. Carport, Müllhäuschen, Treppenaufgänge)

## 11. ÜBERSICHT ZERTIFIZIERUNGEN UND PRÜFBERICHTE

### Allgemein

Bezugsquellen für Zubehör und Werkzeuge  
 Broschüre RESOPAL INFOBOOK  
 Broschüre RESOPLAN  
 HPL Kompendium

### Zertifizierung und Prüfberichte

Allgemein Bauaufsichtliches Zulassung SikaTack Panel  
 Bauartgenehmigung  
 Declaration of Performance  
 ETA Europäische Technische Bewertung Agraffe  
 Garantieschein 5 Jahre länderspezifisch  
 Garantieschein 10 Jahre länderspezifisch  
 Gutachten ETB Richtlinie Bestätigung RESOPLAN  
 Klassifizierungsbericht DIN EN 13501-1, D-s1, d0  
 Klassifizierungsbericht DIN EN 13501-1, B-s1, d0  
 Umweltfreundlichkeit RESOPLAN  
 Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

### Reinigung und Pflege

Datenblatt Reinigung und Pflege

**Nachhaltigkeit und Umwelt**

Environmental Product Declaration (EPD) for HPL (ICDLI)

Umweltproduktdeklaration (EPD) - Erläuterung zu den EPDs (ICDLI)

Zertifikat PEFC™

Zertifikat FSC®

Zertifikat DIN EN ISO 9001

Zertifikat DIN EN ISO 14001

Zertifikat DIN EN ISO 50001

Verordnung REACH

Konformitätserklärung RoHS

Alle in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben basieren auf dem aktuellen technischen Wissensstand, stellen jedoch keine Garantie dar. Eine Gewähr zur Eignung für bestimmte Einsatzzwecke oder Anwendungen wird nicht übernommen.