

## Produktbeschreibung

ORALITE® VC 412RA Ecoflex (*RapidAir*®) ist eine strapazierfähige, witterungsbeständige Kennzeichnungsfolie, die für die Anwendung an Einsatzfahrzeugen entwickelt wurde. Das Material eignet sich zum Stanzen und Plotten und lässt sich auf glatten, lackierten Fahrzeugoberflächen leicht aufbringen.

## Produktaufbau

ORALITE® VC 412RA Ecoflex besteht aus reflektierenden Mikroprismen, die auf einen flexiblen, widerstandsfähigen, wetter- und UV-beständigen Polymerfilm mit glatter Oberfläche aufgebracht sind. Die Oberfläche der Prismen wird durch Auftragen einer Aluminiumschicht verspiegelt. Das Material hat eine Stärke von 0,33-0,58 mm und ist mit einem repositionierbaren Haftklebstoff beschichtet. Das Produkt ist einschichtig, eine Kantenversiegelung ist daher nicht erforderlich.

## Folienmuster



## Retroreflexion

Die typischen Rückstrahlwerte ( $R'$ ) von ORALITE® VC 412RA Ecoflex bei Beleuchtung mit der Normlichtart A nach CIE 54 sind in Tabelle 1 angegeben. Bei den Kennwerten handelt es sich um Durchschnittswerte der Messwinkel  $0^\circ$  und  $90^\circ$ . ORALITE® VC 412 Ecoflex™ erfüllt die Vorgaben für Rückstrahlwerte der ASTM D8514.

## Farbe

ORALITE® VC 412RA Ecoflex ist erhältlich in Weiß, Gelb, Rot, Blau, Grün und in den fluoreszierenden Farbtönen Gelb-Grün und Orange. Bei Messung nach CIE 15.2 (Normlichtart  $D_{65}$ ) liegt der Farbort innerhalb des durch die Farbkoordinaten und den Leuchtdichtefaktor in Tabelle 2 festgelegten Farbraums und entsprechen den Vorgaben gemäß ASTM D8514.

## Schlagfestigkeit

ORALITE® VC 412RA Ecoflex zeigt bei einer Krafteinwirkung von 1,13 Nm, die durch ein Schlagprüfgerät mit einem 0,91 kg Gewicht erzeugt wird (ASTM D4956), keine Anzeichen von Rissen oder Schichtablösungen im direkten Umfeld der Aufschlagstelle.

## Haftklebstoff

Der Klebstoff wurde speziell entwickelt, um eine hervorragende anfängliche Repositionierbarkeit im Trockenapplikationsverfahren zu gewährleisten. In Kombination mit der *RapidAir*® Trägerschicht (RA-Liner) ist eine rasche und einfache Applikation ohne Lufteinschlüsse möglich, insbesondere bei großflächigen Anwendungen.

## Schrumpfung

Ein  $230 \text{ mm}^2$  Musterstreifen wird für mindestens eine Stunde einer Umgebungstemperatur von  $22^\circ\text{C}$  und einer Luftfeuchtigkeit von 50 % ausgesetzt. Anschließend wird die silikonisierte Abdeckfolie entfernt und der Musterstreifen mit nach oben gewandter Klebefläche auf eine glatte Oberfläche gelegt. Messungen zur Feststellung von Maßänderungen finden 10 Minuten nach Entfernen der Abdeckfolie und ein weiteres Mal nach 24 Stunden statt. Die Maßänderung darf nach 10 Minuten maximal 0,8 mm, nach 24 Stunden maximal 3,1 mm betragen.

## Flexibilität

Der Musterstreifen wird während eines Zeitraums von 24 Stunden einer Umgebungstemperatur von 22 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 50 % ausgesetzt. Nach Entfernung der Abdeckfolie wird der Musterstreifen einem Dornbiegetest unterzogen. Hierbei haftet die Klebefläche auf dem Dorn. Beim Biegen um einen 3,1 mm Dorn treten innerhalb einer Sekunde keine Risse auf.

## Verarbeitungshinweise

Das Material muss bei einer Luft- und Oberflächentemperatur zwischen 15° und 28 °C appliziert werden, damit eine gute Haftung sichergestellt ist. Die Oberflächen müssen sauber und frei von Fett, Öl und Schmutz sein. Bevor Sie das Material anbringen, verwenden Sie ein sauberes, in Isopropanol getränktes Tuch, um den Untergrund zu säubern. Wärme kann bei der Entfernung vom Produkt von Vorteil sein, wobei es dennoch den Gebrauch von Lösungsmittelbasierten Klebstoffentfernern benötigen kann, um den Klebstoff rückstandsfrei zu entfernen. Weitere Informationen erhalten Sie direkt auf der ORAFOL Internetseite unter Verarbeitungshinweise.

## Lösemittelbeständigkeit

ORALITE® VC 412RA Ecoflex erfüllt die Anforderungen hinsichtlich der Lösemittelbeständigkeit nach LS-300C/3.6.7 bei Testdurchführung laut Tabelle VI/Testmethode 4.6.6.

## Lagerfähigkeit

Das Produkt muss innerhalb eines Jahres nach Versanddatum verarbeitet werden. Alle Rollen, einschließlich der Restbestände, müssen eng aufgewickelt in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Die Lagerung sollte an einem sauberen und trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung bei einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % erfolgen.

**Tabelle 1 – Retroreflexion**

Eintrittswinkel (Beta = β1)	Farbe						
	Weiß	Blau	Grün	Gelb	Rot	Fluoresz. Gelb- Grün	Fluoresz. Orange
0,2° / 5°	560	44	104	420	104	336	160
0,2° / 30°	260	20	52	208	52	160	80
0,2° / 40°	110	8	16	70	16	56	24
0,33° / 5°	300	20	52	208	52	160	80
0,33° / 30°	148	10,4	25,6	120	25,6	80	50
0,33° / 40°	95	3,2	11	64	13	28	20
0,5° / 5°	110	7	16	64	20	52	45
0,5° / 30°	60	3,2	8	36	10	26,4	20
0,5° / 40°	20	1,04	3,2	11,2	3,6	9	8
1,0° / 5°	22,4	1,6	5	16	4	12	8
1,0° / 30°	11,2	0,8	1,6	8	1,6	6,4	4
1,0° / 40°	3,2	-	-	2,4	-	1,6	2
2,0° / 5°	5	0,2	0,5	3	1	-	-
2,0° / 30°	2,5	0,1	0,3	1,5	0,4	-	-
2,0° / 40°	1,5	-	0,2	1	0,3	-	-

Alle Werte sind in cd/lux/m² angegeben.

**Tabelle 2 – Tagesaufsichtfarbe**

Farbe	Farbkoordinaten*									
	1		2		3		4		Y%	
	x	y	x	y	x	y	x	y	Min.	Max.
Silber	0,303	0,300	0,368	0,366	0,340	0,393	0,274	0,329	27,0	----
Gelb	0,498	0,412	0,557	0,442	0,479	0,520	0,438	0,472	15,0	45,0
Grün	0,026	0,399	0,166	0,364	0,286	0,446	0,207	0,771	3,0	9,0
Rot	0,648	0,351	0,735	0,265	0,629	0,281	0,565	0,346	2,5	12,0
Blau	0,140	0,035	0,244	0,210	0,190	0,255	0,065	0,216	1,0	10,0
Fluoresz. Gelb-Grün	0,387	0,610	0,369	0,546	0,428	0,496	0,460	0,540	60,0	----
Fluoresz. Orange	0,583	0,416	0,535	0,400	0,595	0,351	0,645	0,355	20,0	25,0

\*) Die vier Koordinatenpaare ergeben bei Messung mit der Normlichtart D<sub>65</sub> den gewünschten Farbraum.

## Physikalische und chemische Eigenschaften

<b>Dicke<sup>1</sup></b> (ohne Schutzpapier)	0,33 – 0,58 mm
<b>Temperaturbeständigkeit</b>	verklebt auf Aluminium, -40 °C bis +82 °C
<b>Reinigungsmittelbeständigkeit</b>	verklebt auf Aluminium, 8h in Waschlauge (0,5 % Haushaltsreiniger) bei Raumtemperatur und 65 °C, keine Veränderung
<b>Klebkraft<sup>1</sup></b> (FINAT-TM1 nach 24h, rostfreier Stahl)	>15 N/25 mm
<b>Lagerfähigkeit<sup>2</sup></b>	1 Jahr
<b>Verklebetemperatur</b>	> +15 °C
<b>Maximal Haltbarkeit bei fachgerechter Verarbeitung<sup>3</sup></b> und vertikaler Außenbewitterung	Bis zu 5 Jahre (nicht fluoreszierende Farben) Bis zu 5 Jahre (fluoreszierende Farben)

<sup>1</sup> Durchschnitt

<sup>2</sup> in Originalverpackung bei 20 °C und 50 % relativer Luftfeuchte

<sup>3</sup> mitteleuropäisches Normalklima

Weitere Informationen finden Sie im Dokument Praktische Informationen ORALITE® VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC 612RA Flexibright / VC 612 Fleet Marking Grade für alle Regionen.

## WICHTIGER HINWEIS

Alle ORAFOL-Produkte unterliegen während des gesamten Herstellungsprozesses einer sorgfältigen Qualitätskontrolle und es ist gewährleistet, dass sie von handelsüblicher Qualität und frei von Herstellungsfehlern sind. Die veröffentlichten Informationen basieren auf unseren Analysen und Untersuchungen und stellen keine zugesicherten Eigenschaften oder eine Beschaffenheitsvereinbarung dar. Aufgrund der vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von ORAFOL -Produkten und der ständigen Entwicklung neuer Anwendungen sollte der Käufer die Eignung und Leistung des Produkts für den jeweiligen Verwendungszweck sorgfältig abwägen und trägt alle Risiken im Zusammenhang mit einer solchen Verwendung. Für andere als die im Technischen Datenblatt aufgeführten Zwecke oder für Anwendungen, die nicht entsprechend den Verarbeitungshinweisen von ORAFOL verarbeitet werden, wird keine Gewährleistung übernommen.

Die Haltbarkeit des Endprodukts hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Substratauswahl und -vorbereitung, Einhaltung der empfohlenen Anwendungsrichtlinien, geografisches Gebiet, Expositionsbedingungen und Wartung des ORAFOL-Materials und des Endprodukts. Produktfehler, die durch den Untergrund oder unsachgemäße Oberflächenvorbereitung verursacht werden, liegen nicht im Verantwortungsbereich von ORAFOL.

ktfehler, die durch den Untergrund oder unsachgemäße Oberflächenvorbereitung verursacht werden, liegen nicht im Verantwortungsbereich von ORAFOL.



Bei der Verwendung von ORAFOL-Produkten sind die einschlägigen nationalen Vorschriften zu beachten. ORAFOL empfiehlt, die aktuellen Vorgaben von Ihrer örtlichen Behörde einzuholen und sicherzustellen, dass das Produkt diesen gerecht wird. Bitte kontaktieren Sie ORAFOL für weitere Informationen.  
ORALITE® ist ein eingetragenes Warenzeichen von ORAFOL Europe GmbH.