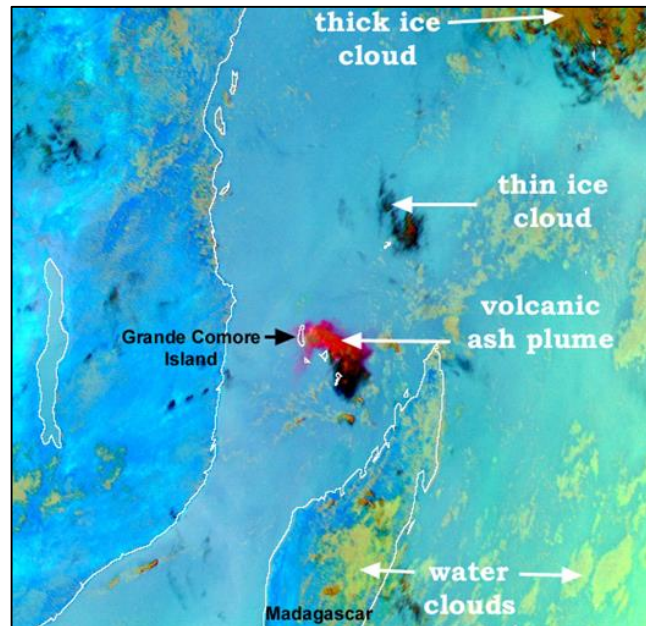


**Στόχος:** Η ανίχνευση της ηφαιστειακής τέφρας και αερίων SO<sub>2</sub>.  
**Χρονική περίοδος και περιοχή της κύριας εφαρμογής:** Σε περίπτωση ηφαιστειακής έκρηξης.

**Οδηγίες:** Οπτικά τα λεπτά νέφη τέφρας μπορεί να ανιχνευθούν καλά και να διακριθούν από τα σύννεφα με υδροσταγόνες και παγοκρυστάλλους στις εικόνες Ash RGB. Οπτικά τα πυκνά νέφη τέφρας μοιάζουν με πυκνά σύννεφα με παγοκρυστάλλους. Ωστόσο, η ηφαιστειακή τέφρα γίνεται γρήγορα λεπτό νέφος. Οι σχηματισμοί των αερίων SO<sub>2</sub> μπορούν να ανιχνευθούν καλύτερα σε χαμηλές γωνίες θέασης του δορυφόρου (πιο κοντά στο σημείο κατακόρυφης προβολής του δορυφόρου, για παράδειγμα, πιο εύκολα στο Λονδίνο παρά στην Κοπεγχάγη).

Στην περίπτωση πολύ χαμηλών συγκεντρώσεων, η ηφαιστειακή τέφρα και τα αέρια SO<sub>2</sub> ενδέχεται να μην φαίνονται από τους γεωστάσιμους δορυφόρους, παρά μόνο τους δορυφόρων πολικής τροχιάς. Το Ash RGB δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με το ύψος και τη συγκέντρωση αυτών, αλλά παρέχει υψηλή χρονική ανάλυση.

Τα ηφαίστεια επίσης εγχέουν υδρατμούς στην ατμόσφαιρα, οι οποίοι γίνεται νέφη cirrus όταν φτάνουν σε μεγάλο σε ύψος. Σημειώστε ότι και σχηματισμοί αερίων SO<sub>2</sub> σε υψηλότερα επίπεδα ανιχνεύονται από το Airmass RGB.



Ηφαιστειακή τέφρα εκτοξεύεται από το ηφαίστειο Karthala, Comoros SEVIRI Ash RGB, 25 Νοεμ. 2005, 08:00 UTC

## Υπόβαθρο

Ο πίνακας δείχνει ποια κανάλια (ή διαφορές καναλιών) χρησιμοποιούνται στο Ash RGB και παραθέτει ορισμένα από τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας γης και των νεφικών σχηματισμών τα οποία συμβάλλουν περισσότερο ή λιγότερο στις χρωματικές παλέτες σε αυτό το RGB. Η λεπτή ηφαιστειακή τέφρα διαχωρίζεται από τα σύννεφα με υδροσταγόνες και παγοκρυστάλλους από τη διαφορά καναλιών **IR12.0 – IR10.8**. Το αέριο SO<sub>2</sub> είναι ανιχνεύσιμο λόγω της απορρόφησής του από το ηλεκτρομαγνητό φάσμα των 8,7 μm.

Χρώμα	Κανάλι [μm]	Φυσική συσχέτιση	Μικρότερη συνεισφορά το σήμα από	Μεγαλύτερη συνεισφορά το σήμα από
Red	<b>IR12.0–IR10.8</b>	Οπτικό πάχος νέφους	Λεπτά νέφη παγοκρυστάλλων	<b>Λεπτή ηφαιστειακή τέφρα</b>
Green	<b>IR10.8–IR8.7</b>	Φάση νέφους (υδροσταγόνες/παγοκρυστάλλους)	Νεφί παγοκρυστάλλων Λεπτή ηφαιστειακή τέφρα	<b>Σχηματισμοί αερίων SO<sub>2</sub></b> Νέφη με υδροσταγόνες
Blue	<b>IR10.8</b>	Θερμοκρασία	Ψυχρά νέφη	Θερμή επιφάνεια Θερμά νέφη

Σημείωση: IR: υπέρυθρο, αριθμός: κεντρικό μήκος κύματος καναλιού σε μm. Παρατήρηση: Ο συνδυασμός καναλιών είναι ο ίδιος με τα Dust και 24-hour Microphysics RGBs, απλά συντονισμένα σε διαφορετικά όρια θερμοκρασιών.

## Οφέλη

- Λειτουργεί κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας.
- Διαφορετικά χρώματα για τη λεπτή ηφαιστειακή τέφρα, αερίων SO<sub>2</sub> και νεφών cirrus (και μίξη τέφρας και αερίου SO<sub>2</sub>).
- Η λεπτή ηφαιστειακή τέφρα έχει καλή χρωματική αντίθεση σε σχέση με τα νέφη υδροσταγόνων και παγοκρυστάλλων και τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας.
- Το αέριο SO<sub>2</sub> έχει καλή αντίθεση χρώματος έναντι των νεφών με παγοκρυστάλλους και των χαρακτηριστικών της επιφάνειας, αλλά κοντά στα όρια της εικόνας τα νέφη με υδροσταγόνες μπορεί να έχουν παρόμοιο χρώμα με το σχηματισμούς SO<sub>2</sub> - δείτε τους περιορισμούς.
- Τα χρώματα των νεφών με υδροσταγόνες, παγοκρυστάλλους και της επιφάνειας είναι παρόμοια (πιο απαλά) με τα χρώματα τους στο Dust / 24hr Microphysics RGB.

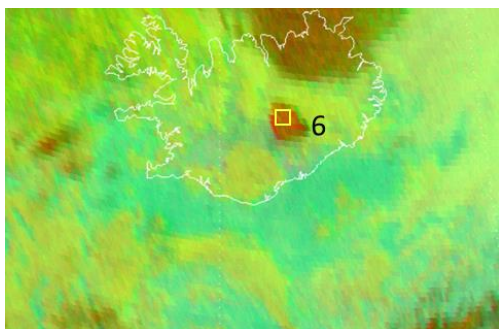
## Περιορισμοί

- Ηφαιστειακή τέφρα και τα αέρια SO<sub>2</sub> σε χαμηλότερα επίπεδα μπορεί να καλυφθούν από υψηλά νέφη.
- Πολύ πυκνοί σχηματισμοί ηφαιστειακής τέφρας δεν μπορούν να διακριθούν από τα σύννεφα με παγοκρυστάλλους.
- Εάν η ηφαιστειακή τέφρα ή / και τα αέρια SO<sub>2</sub> αναμειγνύονται με νέφη cirrus η αναγνώριση ενδέχεται να είναι προβληματική.
- Τα χρώματα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη γωνία θέασης του δορυφόρου. Το χρώμα των νεφών του νερού αλλάζει σε πράσινο προς τα άκρα της εικόνας. Έτσι, οι σχηματισμοί αερίων SO<sub>2</sub> μπορούν να διαχωριστούν εύκολα από τα νέφη με υδροσταγόνες σε χαμηλές γωνίες θέασης του δορυφόρου. Στην περίπτωση μεγάλων γωνιών θέασης, το Dust RGB είναι πιο κατάλληλο για ανίχνευση SO<sub>2</sub>.

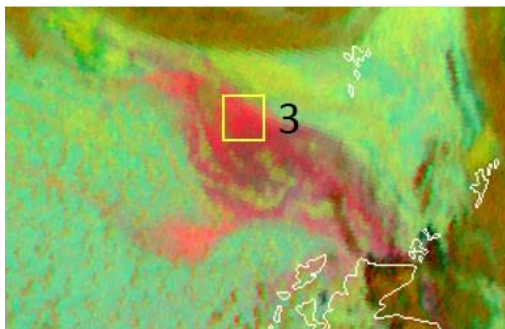


# Οδηγός Ερμηνείας Ash RGB

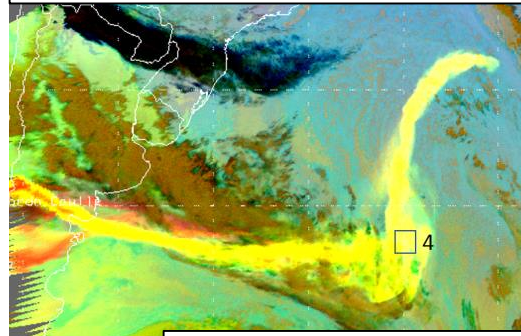
Παχιά νέφη τέφρας πάνω από την Ισλανδία 21 Μαΐου 2011, 20:10 UTC



Λεπτά νέφη τέφρας τα οποία δημιουργήθηκαν από την Ισλανδία 24 Μαΐου 2011, 03:10 UTC



Μίξη και SO<sub>2</sub> τα οποία δημιουργήθηκαν στην Χιλή 06 Ιουν. 2011, 12:00 UTC



Source: EUMETSAT, Image Library

## Ερμηνεία

1

**Ανέφελη περιοχή**

(Αποχρώσεις μπλε ή ροζ ανάλογα με τη θερμοκρασία και την περιεκτικότητα σε υδατμούς)

2

**Αέριο SO<sub>2</sub>**

(Αποχρώσεις φωτεινού πράσινου ανάλογα με τη συγκέντρωση)

3

**Λεπτή ηφαιστειακή τέφρα**

(Αποχρώσεις του κόκκινου ανάλογα με τη συγκέντρωση)

4

**Μικτή τέφρα και αέριο SO<sub>2</sub>**

(Αποχρώσεις κίτρινου ανάλογα με τις συγκεντρώσεις)

5

**Νέφος με υδροσταγόνες**

(Αποχρώσεις του γκριζου μαύρου)

6

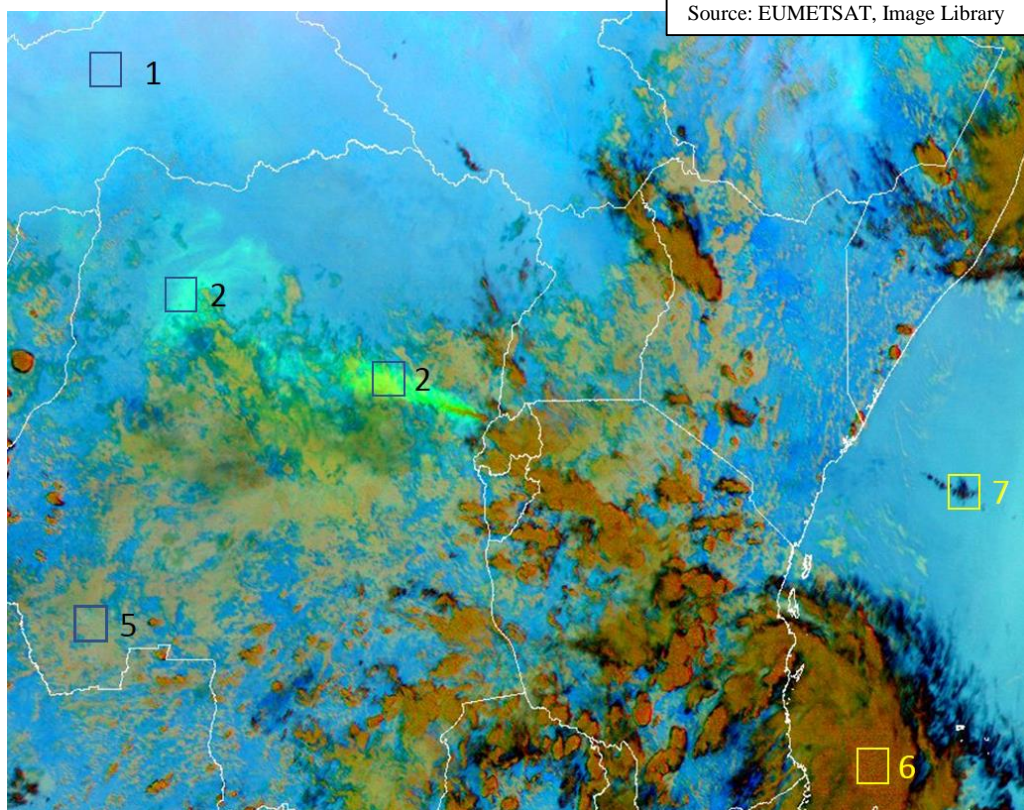
**Παχύ νέφος παγοκρυστάλλων ή Παχύ νέφος ηφαιστειακής τέφρας**

(Αποχρώσεις του καφέ)

7

**Λεπτό νέφος παγοκρυστάλλων**

(Αποχρώσεις σκούρου μπλε ανάλογα με τη διαπερατότητα)



SO<sub>2</sub> σχηματισμός εκτοξευόμενος από το ηφαίστειο Nyamuragira, Congo  
SEVIRI Ash RGB, 29 Νοεμ. 2006, 11:10 UTC

Τα χρώματα μπορεί να εξαρτώνται από τη γωνία θέασης, τη συγκέντρωση, τη διαπερατότητα του νέφους, τη θερμοκρασία, την επιφανειακή εκπομπή και το περιεχόμενο σε υδατμούς

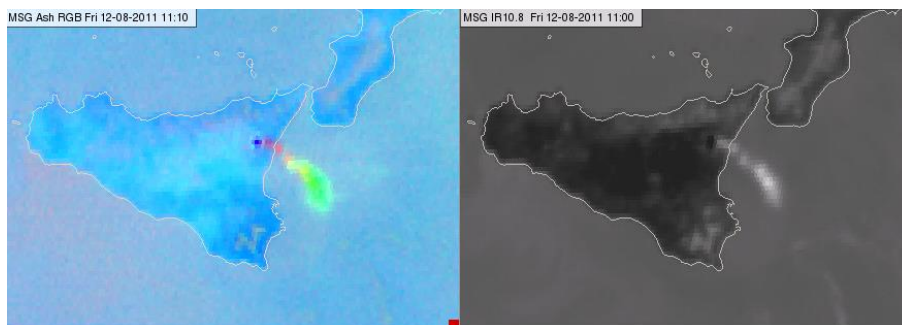
Το Ash RGB δημιουργείται σύμφωνα με τις οδηγίες της EUMETSAT. Η χρήση διαφορετικών περιοχών και / ή διορθώσεων θα τροποποιήσουν τα χρώματα.

[More about RGBs on EUMeTrain.org](http://More about RGBs on EUMeTrain.org)

Contact: [info@eumetrain.org](mailto:info@eumetrain.org);

## Σύγκριση με άλλα προϊόντα

Στο Ash RGB μπορεί κανείς να δει τόσο την τέφρα (κόκκινη / ματζέντα) όσο και τον σχηματισμό των αερίων SO<sub>2</sub> (πράσινο). Στην εικόνα IR10.8 δεν μπορούμε να εντοπίσουμε τα αέρια SO<sub>2</sub>. Στην εικόνα IR10.8 μπορεί κανείς να δει την ηφαιστειακή τέφρα, αλλά δεν μπορεί να τη διακρίνει από τα νέφη με υδροσταγόνες ή παγοκρυστάλλους.



Ηφαιστειακή έκρηξη της Έtnας στη Σικελία. Εικόνα Ash RGB (αριστερά) και IR10.8 (δεξιά), 12 Αυγούστου 2011, 11:10 UTC