



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

ΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕ ΠΙΣΤΑ
ΔΗΜΟΣΙΟ ΣΥΜΦΕΡΟΝ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

PFAS στα Καλλυντικά: Προκλήσεις και Ρυθμιστικές Εξελίξεις

Ελένη Φούφα

Γραφείο Στήριξης της Βιομηχανίας και των Καταναλωτών,
Δ/ση Ενεργειακών Βιομηχανικών και Χημικών Προϊόντων
Γενικό Χημείο του Κράτους

Πίνακας περιεχομένων

1.	Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα
2.	Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση
3.	Αποτελέσματα ελέγχων/διερεύνησης PFAS σε καλλυντικά



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

1

Ουσίες PFAS

χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS

“αιώνια χημικά - forever chemicals”

ορισμός

Συνθετικές οργανικές ουσίες

- φθοριωμένες ουσίες που περιέχουν τουλάχιστον ένα πλήρως φθοριωμένο άτομο άνθρακα μεθυλίου ή μεθυλενίου (χωρίς κανένα άτομο H/Cl/Br/I συνδεδεμένο με αυτό), με μερικές εξαιρέσεις.
- **κάθε** χημική ουσία με τουλάχιστον μια υπερφθοριωμένη μεθυλομάδα (**–CF₃–**) ή μια υπερφθοριωμένη μεθυλενοομάδα (**–CF₂–**) είναι PFAS. (ΟΟΣΑ, 2021).
- Έχουν ταυτοποιηθεί ~10.000 διαφορετικές ενώσεις, σε αέρια, υγρή ή στερεή μορφή.



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS σημαντικές ιδιότητες

- Εκτενή χρήση σε μεγάλο αριθμό διαφορετικών βιομηχανικών και καταναλωτικών εφαρμογών (από 1950)
- Μοναδικές φυσικοχημικές ιδιότητες όπως:
 - ✓ υδατοαπωθητικότητα
 - ✓ ελαιοαπωθητικότητα
 - ✓ υψηλή χημική και θερμική σταθερότητα



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS κίνδυνοι

- Εξαιρετική ανθεκτικότητα, δεν διασπώνται εύκολα
- Μεγάλη Κινητικότητα και μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις
- Βιοσυσσώρευση στην αλυσίδα εφοδιασμού

Υγεία ανθρώπου

- ✓ Συνδέονται με ορμονικές διαταραχές, εξασθενημένο ανοσοποιητικό, και αναπτυξιακή & αναπαραγωγική τοξικότητα
- ✓ Ορισμένες PFAS (π.χ. PFOA, PFOS) έχουν συσχετιστεί με υψηλότερο κίνδυνο για ορισμένα είδη καρκίνου



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS σε καλλυντικά

Σκόπιμη χρήση - εντοπισμός αυτών στα συστατικά

γαλακτωματοποιητές, αντιστατικά, σταθεροποιητές, επιφανειοδραστικά, σχηματιστές φιλμ, ρυθμιστές ιξώδους και διαλύτες,

Επιθυμητά αποτελέσματα:

- ✓ Αδιάβροχο αποτέλεσμα
- ✓ Αντοχή, ιδιαίτερα ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες
- ✓ Καλύτερη υφή, σταθερότητα, ομοιόμορφη εφαρμογή
- ✓ Λείο ή “μεταξένιο” αποτέλεσμα σε δέρμα, απαλότητα στα μαλλιά
- ✓ Επιταχύνεται το αποτέλεσμα στις βαφές μαλλιών

Μη σκόπιμη χρήση - προϊόν υπολείμματος κατά την παραγωγική διαδικασία των πρώτων υλών



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Ουσίες PFAS - χρήση σε καλλυντικά προϊόντα

Ουσίες PFAS σε καλλυντικά

σαμπουάν
μακιγιάζ ματιών
foundation
καθαριστικά και ενυδατικά
προσώπου
προϊόντα αντιγηραντικής δράσης
κατά του φριζαρίσματος
σαπούνι σε μπάρα
balms ομορφιάς (BB)
διορθωτικά χρώματος (CC)
κρέμα/βάση, ρουζ/highlighter
λοσιόν σώματος/κρέμα σώματος
λάδι σώματος
προϊόντα φρυδιών

κονσίλερ/διορθωτικό
κρέμα/λοσιόν
θεραπεία νυχιών
κρέμα ματιών/σκιά ματιών
μολύβι ματιών/eyeliner
κρέμα ματιών
σκιά ματιών
κρέμες και μαλακτικά μαλλιών
σπρέι/αφρός μαλλιών
σαμπουάν μαλλιών
κρέμα ξυρίσματος/αφρός
ξυρίσματος/τζελ ξυρίσματος
απολυμαντικό χεριών

λιπ γκλος
προϊόντα μανικιούρ
ντεμακιγιάζ, μάσκα/βλεφαρίδες
βερνίκι νυχιών/ενδυνάμωση
νυχιών/θεραπεία νυχιών
πούδρα
primer/fixer
scrub/peeling
αντηλιακό
αντηλιακό μακιγιάζ
διάφορα προϊόντα στοματικής υγιεινής
π.χ. οδοντογλυφίδες και οδοντικό νήμα



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

2

**Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην
Ευρωπαϊκή Ένωση**

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

POPs

Έμμονοι οργανικοί
ρύποι
(Persistent Organic
Pollutants)

Οργανικές χημικές ουσίες με συγκεκριμένες φυσικοχημικές ιδιότητες, που κατά την απελευθέρωσή τους στο περιβάλλον:

- παραμένουν αναλλοίωτοι για εξαιρετικά μεγάλα χρονικά διαστήματα (πολλά χρόνια)
- κατανέμονται ευρέως σε όλο το περιβάλλον ως αποτέλεσμα διεργασιών στο έδαφος, στο νερό και, κυρίως, τον αέρα
- συσσωρεύονται στους ζωντανούς οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων, και βρίσκονται στις υψηλότερες συγκεντρώσεις στα υψηλότερα επίπεδα στην τροφική αλυσίδα και
- είναι τοξικοί τόσο για τους ανθρώπους όσο και για τα ζώα



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

ΡΥΘΜΙΣΗ

Στόχος

- να σταματήσει η εκούσια παραγωγή και χρήση των POPs
- να αντιμετωπιστεί η ακούσια παραγωγή και χρήση των POPs
- να περιοριστούν ή να εξαλειφθούν τα αποθέματα και τα απόβλητα



adopted on 22 May 2001

Κανονισμός 850/2004



Κανονισμός (ΕΕ) 2019/1021 -
POPs



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Απαγορεύεται
η παρασκευή,
η διάθεση
στην αγορά και
η χρήση σε
αυτούσια
μορφή, σε
μείγματα ή σε
αντικείμενα

Ανώτατα όρια-
ως ακούσιες
ιχνοποσότητες
ρύπων

Κανονισμός POPs

~~PFOS - Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ και τα
παράγωγά του~~

~~0,001% κατά βάρος σε ουσίες και μείγματα~~

~~0,1% κατά βάρος σε αντικείμενα~~

Από 3 Δεκεμβρίου 2025

PFOS - Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ, τα
άλατά του και οι συγγενείς ενώσεις του

0,025 mg/kg - PFOS και τα άλατά του σε ουσίες
μείγματα και αντικείμενα

1 mg/kg - συγγενείς ενώσεις του PFOS, άθροισμα,
σε ουσίες μείγματα και αντικείμενα



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Καν.
POPs

PFOA -

Υπερφθοροοκτανοϊκό οξύ,
τα άλατά του και οι συγγενείς
ενώσεις του (με ορισμένες
εξαιρέσεις που αναφέρονται
σαφώς στη νομοθεσία)

0,025 mg/kg - PFOA και τα
άλατά του σε ουσίες μείγματα
και αντικείμενα

1 mg/kg - συγγενείς ενώσεις
του PFOA, μεμονωμένη ή
συνδυασμός, σε ουσίες
μείγματα και αντικείμενα

Καν.
POPs

PFHxS -

Υπερφθοροεξανοσουλφονικό οξύ,
τα άλατά του και οι συγγενείς με
αυτό ενώσεις (συγγενείς ενώσεις)

0,025 mg/kg - PFHxS και τα άλατά
του σε ουσίες μείγματα και
αντικείμενα

1 mg/kg - συγγενείς ενώσεις του
PFOA, μεμονωμένη ή συνδυασμός,
σε ουσίες μείγματα και αντικείμενα



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Κανονισμός REACH

Άρθρο 67 - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Ουσία υπό καθαρή μορφή, σε μείγμα ή σε αντικείμενο, για την οποία το παράρτημα XVII περιέχει περιορισμό:

- επιτρέπεται να παράγεται ή να διατίθεται στην αγορά ή να χρησιμοποιείται
- μόνον εάν πληροί τους όρους του προαναφερόμενου περιορισμού

Σημείωση: Οι περιορισμοί που καλύπτουν κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου, δεν εφαρμόζονται στη χρήση ουσιών σε καλλυντικά προϊόντα.

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Περιορισμός 68

PFCA C9-C14 :

Υπερφθοροκαρβοξυλικά
οξέα - (Γραμμικά και
διακλαδισμένα)

συμπεριλαμβανομένων

- των αλάτων τους και
- όλων των συνδυασμών
τους και
- ορισμένων συγγενών
ουσιών

25 Φεβρουαρίου 2023
ουσία, μείγμα, αντικείμενο

25 ppb για το άθροισμα
των C9-C14 PFCA και των
αλάτων τους ή

260 ppb για το άθροισμα
των συγγενών με C9-C14
PFCA ουσιών



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Περιορισμός 79

PFHxA :

Ενδεκαφθοροεξανοϊκό οξύ,

- τα άλατά του και
- οι συγγενείς με το PFHxA ουσίες



10 Οκτωβρίου 2026

ουσία, μείγμα, αντικείμενο

25 ppb για το άθροισμα του
PFHxA και των αλάτων τους ή

1000 ppb για το άθροισμα
των συγγενών με PFHxA
ουσιών



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Περιορισμός 79

Χημικά προϊόντα που εμπίπτουν στον περιορισμό από 10/10/2026

- κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, δέρματα και γούνες που περιλαμβάνονται σε είδη ένδυσης και σχετικά αξεσουάρ για το ευρύ κοινό
- υποδήματα για το ευρύ κοινό
- χαρτί και χαρτόνι τα οποία χρησιμοποιούνται ως υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1935/2004
- μείγματα για το ευρύ κοινό
- **καλλυντικά προϊόντα [κανονισμός (ΕΕ) 1223/2009]**

Σημείωση: Εξαιρούνται τα αντικείμενα και μείγματα που διατέθηκαν στην αγορά πριν από τις 10 Οκτωβρίου 2026



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Νομοθετική ρύθμιση PFAS στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Σε εξέλιξη...πρόταση νέου γενικού περιορισμού PFAS

Δύο προτάσεις

- Πλήρης απαγόρευση (Risk Option 1, RO1) ή
- Περιορισμός με εξαιρέσεις για συγκεκριμένες χρήσεις (RO2)

Δημόσια διαβούλευση και αξιολόγηση από RAC και SEAC (ECHA) και των 2 εκδοχών του περιορισμού

- Προτεινόμενη εκδοχή RO2 (βάση ανάλυσης των διαθέσιμων εναλλακτικών ουσιών προς αντικατάσταση των PFAS, καθώς και συνεκτιμώντας κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις)
- Απαγόρευση της παρασκευής, διάθεσης στην αγορά και χρήσης PFAS, ως μεμονωμένες χημικές ουσίες, ως συστατικά άλλων χημικών ουσιών ή μειγμάτων, καθώς και ως συστατικά αντικειμένων πάνω από συγκεκριμένο όριο συγκέντρωσης



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

3

**Αποτελέσματα
ελέγχων/διερεύνησης PFAS
σε καλλυντικά**

FORUM- Πιλοτικό πρόγραμμα ελέγχου εφαρμογής REACH/POPs σε καλλυντικά

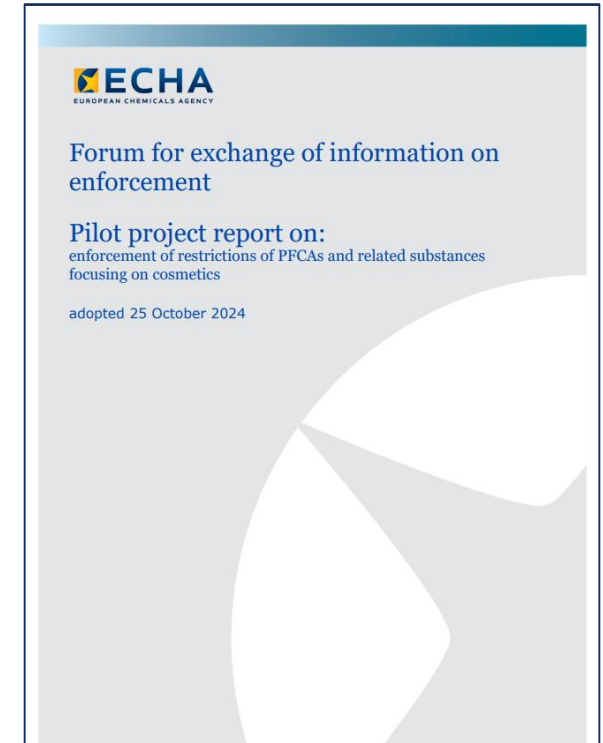
ΣΤΟΧΟΣ

POPs - PFOA, άλατα και συγγενείς ενώσεις

REACH - περιορισμός 68 (και 70 για D4 and D5)

- Διεξαγωγή ελέγχων: Νοέμβριος 2023 - Απρίλιος 2024
- Συμμετείχαν: 13 Κράτη Μέλη
AT, DE, DK, FI, IS, IT, LI, LT, LU, MT, NO, RO, SE
- Ελέγχθηκαν 345 εταιρείες – 4.478 καλλυντικά προϊόντα (+208 απορρυπαντικά, κ.α.)
- 4.434 για REACH & 3761 για POPs

Ο έλεγχος έγινε βάσει επισήμανσης και δεδομένων στην ιστοσελίδα της εταιρείας (ελάχιστοι εργαστηριακοί έλεγχοι)



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Αποτελέσματα ελέγχων/διερεύνησης PFAS σε καλλυντικά

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μη συμμόρφωση μόνο σε καλλυντικά προϊόντα

- **281** καλλυντικά προϊόντα με μία έως έξι ουσίες PFAS, D4, D5
- **6,4%** μη συμμόρφωση

Ουσίες/προϊόντα

Perfluorononyl dimethicone	151	REACH - περιορισμός 68 POP - PFOA
Perfluorooctylethyl triethoxysilane	5	REACH - περιορισμός 68 POP - PFOA
Perfluorononylethyl carboxydecyl PEG-10 dimethicone	4	REACH - περιορισμός 68 POP - PFOA
<u>Cyclopentasiloxane (D5)</u>	111	REACH - περιορισμός 70
Cyclomethicone	12	REACH - περιορισμός 70
Cyclotetrasiloxane (D4)	11	REACH - περιορισμός 70



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Αποτελέσματα ελέγχων/διερεύνησης PFAS σε καλλυντικά

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Σε ορισμένες περιπτώσεις, δεν είναι δυνατόν να εντοπιστεί εάν η ουσία υπόκειται σε περιορισμούς (REACH/POPs) μόνο με βάση την ονομασία INCI (κανονισμός καλλυντικών). Η αντιστοίχιση των ουσιών με βάση τις ονομασίες INCI στα αναγνωριστικά ουσιών (αριθμοί Cas και EC) που σχετίζονται με τον REACH επιφέρει δυσκολίες στον έλεγχο
- Η μελέτη της χημικής δομής της ουσίας (βάσει της ονομασίας) και ο προσδιορισμός των δομικών στοιχείων της απαιτεί λεπτομερείς πληροφορίες και σημαντικούς πόρους για τη δυνατότητα ελέγχου εφαρμογής των περιορισμών (REACH/POPs)
- Βρέθηκε ότι ορισμένες εταιρείες δεν γνώριζαν ότι τα καλλυντικά προϊόντα εμπίπτουν και στους περιορισμούς (REACH/POPs)



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

OECD - PFASs and alternatives in cosmetics: έκθεση για την εμπορική διαθεσιμότητα και τις τρέχουσες χρήσεις

Ανασκόπηση δεδομένων

Ερευνητικές εργασίες, βάσεις δεδομένων για συστατικά καλλυντικών, δεδομένα από αρμόδιες Αρχές και Βιομηχανία

- **36 ουσίες PFAS** ως εκούσια συστατικά σε καλλυντικά.
- Το ποσοστό των καλλυντικών που περιέχουν PFAS είναι σχετικά μικρό
- Σε αρκετές περιπτώσεις εντοπίστηκαν κατά την ανάλυση PFAS που δεν αναγράφονταν στα συστατικά του προϊόντος



PFAS βρίσκονται ως ακούσια προσθήκη ή ως προϊόντα διάσπασης, όχι μόνο ως δηλωμένα συστατικά.

- Πολλές εταιρείες δηλώνουν τελευταία πως δεν χρησιμοποιούν PFAS.



Organisation for Economic Co-operation and Development

ENV/CBC/MONO(2024)4

Unclassified

English - Or. English

22 February 2024

ENVIRONMENT DIRECTORATE

CHEMICALS AND BIOTECHNOLOGY COMMITTEE

PFASs and alternatives in cosmetics: report on commercial availability and current uses

Series on Risk Management
No. 81



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η χρήση PFAS στα καλλυντικά είναι διαδεδομένη.
- Η παρουσία τους συχνά δεν δηλώνεται λόγω κυρίως της ακούσιας προσθήκης
- Δεν υπάρχουν διαθέσιμα επαρκή επιστημονικά δεδομένα για την αξιολόγηση της ασφάλειας των PFAS κατά τη χρήση σε δέρμα και σε σημεία που οδηγούν σε άμεση εισαγωγή στον ανθρώπινο οργανισμό (μάτια, στόμα).
- Λόγω της ανθεκτικότητας και της επικινδυνότητά τους, υπάρχει σοβαρή ανησυχία για το περιβάλλον και την υγεία του ανθρώπου.
- Υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, άρα ο περιορισμός ή απαγόρευση της χρήσης PFAS στα καλλυντικά θεωρείται εφικτή και αναγκαία.
- Πολλές εταιρείες ήδη παράγουν PFAS-free προϊόντα με καλά αποτελέσματα.



Προτάσεις για τη διαχείριση PFAS στα καλλυντικά

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ευαισθητοποίηση των φορέων που εισάγουν, κατασκευάζουν ή πωλούν καλλυντικά προϊόντα, ώστε να τηρούν όχι μόνο τις διατάξεις του κανονισμού για τα καλλυντικά, αλλά και εκείνες των κανονισμών POP και REACH
- Η βιομηχανία θα πρέπει να χρησιμοποιεί αναγνωριστικά ουσιών (CAS, EC), που να αντικατοπτρίζουν με ακρίβεια τη σύνθεση των παρασκευαζόμενων ουσιών τους, ειδικά για τις UVCB ουσίες
- Συνιστάται στις εταιρείες που πωλούν καλλυντικά προϊόντα να χρησιμοποιούν το ECHA CHEM για να προσδιορίσουν εάν τα προϊόντα τους περιέχουν ουσίες που υπόκεινται σε περιορισμούς
- Οι φορείς στην αλυσίδα εφοδιασμού των καλλυντικών θα πρέπει να γνωρίζουν ότι ο ορισμός της διάθεσης στην αγορά διαφέρει μεταξύ των κανονισμών POPs/REACH και του κανονισμού καλλυντικών



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Προτάσεις για τη διαχείριση PFAS στα καλλυντικά

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Αντικατάσταση των PFAS ουσιών με εναλλακτικές ουσίες
- Προσεκτικός έλεγχος πρώτων υλών και διαδικασιών ώστε να ελαχιστοποιηθεί/αποτραπεί η «ακούσια» παρουσία PFAS (διερευνήστε πιθανή κατάληξη: *-fluoro*, *-perfluoro*, *PTFE*, *polyfluoroalkyl*, *fluoropolymer* κ.λπ.)

Συνιστάται στους παρασκευαστές καλλυντικών προϊόντων να ελέγχουν προσεκτικά το τμήμα 15 του Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας (ΔΔΑ) σχετικά με την παρουσία ουσιών που υπόκεινται σε περιορισμούς

- Ζητήστε βεβαίωση συμμόρφωσης PFAS-free από όλους τους προμηθευτές
- Κάντε περιοδικούς αναλυτικούς ελέγχους (LC-MS/MS) σε επιλεγμένες πρώτες ύλες και σε τελικό προϊόν
- Προετοιμαστείτε για πιθανή γενική απαγόρευση PFAS σε καλλυντικά τα επόμενα χρόνια



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

**Κανονισμοί
REACH / POPs**

ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Τμήμα Β΄

Δ/ση Ενεργειακών Βιομηχανικών και Χημικών Προϊόντων

Γενική Διεύθυνση Γενικού Χημείου του Κράτους

Τηλ.: 210 6479287,86

e-mail: elhelpdesk.gcsi@aade.gr



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

Ευχαριστούμε!



ΑΑΔΕ

Ανεξάρτητη Αρχή
Δημοσίων Εσόδων

ΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕ ΠΙΣΤΑ
ΔΗΜΟΣΙΟ ΣΥΜΦΕΡΟΝ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ