

Αριθμός 355

Ο ΠΕΡΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
(ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΕΞΟΥΣΙΩΝ) ΝΟΜΟΣ, ΚΕΦ. 175Α
ΚΑΙ
ΟΙ ΠΕΡΙ ΑΜΥΝΑΣ (ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ)
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ 1993

Διάταγμα δυνάμει του άρθρου 3 του Νόμου και του Κανονισμού 3

Επειδή καθίσταται αναγκαίο για τη διατήρηση ή αποκατάσταση της ειρήνης και ασφάλειας σε οποιοδήποτε σημείο της υδρογείου και ειδικότερα, για σκοπούς άμεσης εφαρμογής της πράξης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο—

«Κανονισμός (ΕΚ) 1334/2000 του Συμβουλίου, της 22ας Ιουνίου 2000, περί κοινοτικού συστήματος ελέγχου των εξαγωγών ειδών και τεχνολογίας διπλής χρήσης (ΕΕ L159 της 20.06.2000, σ.1), όπως τροποποιήθηκε μέχρι και τον Κανονισμό (ΕΚ) 890/2002 της 27ης Μαΐου 2002 (ΕΕ L139 της 29.05.2002, σ.7)»,

Κεφ. 175Α.
Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (Ι):
9.7.1993.

Συνοπτικός
τίτλος.

Ερμηνεία.

Ο Υπουργός Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού ασκώντας τις εξουσίες που του παρέχει το άρθρο 3, του περί Προμηθειών και Υπηρεσιών (Συνέχιση Μεταβατικών Εξουσιών) Νόμου, Κεφ. 175Α και ο Κανονισμός 3 των περί Άμυνας (Εξαγωγή Εμπορευμάτων) Κανονισμών του 1993, εκδίδει το ακόλουθο Διάταγμα:

1. Το παρόν Διάταγμα θα αναφέρεται ως το περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Αγαθών και Τεχνολογίας Διπλής Χρήσης) Διάταγμα του 2002.

2. Στο παρόν Διάταγμα, εκτός αν προκύπτει διαφορετικά από το κείμενο—
«Αρμόδια Αρχή» σημαίνει το Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού·

«είδη διπλής χρήσης» ή «αγαθά διπλής χρήσης» σημαίνει τα είδη συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και της τεχνολογίας, που δύνανται να χρησιμοποιηθούν τόσο για πολιτική όσο και για στρατιωτική χρήση και περιλαμβάνουν όλα τα αγαθά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για μη εκρηκτικές χρήσεις και για να βοηθηθεί παντιοτρόπως η κατασκευή πυρηνικών όπλων ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών·

«εξαγωγή» σημαίνει—

- (α) το καθεστώς εξαγωγής, επανεξαγωγής και διαμετακόμισης όπως αυτό καθορίζεται στην εκάστοτε ισχύουσα τελωνειακή νομοθεσία,
- (β) τη διαβίβαση προς προορισμό εκτός της Δημοκρατίας, λογισμικού ή τεχνολογίας με ηλεκτρονικά μέσα, με τηλεμοιότυπο, ή με τηλέφωνο μόνο όταν γίνεται προφορική διαβίβαση τεχνολογίας και η τεχνολογία περιέχεται σε κάποιο έγγραφο και τα σχετικά μέρη αυτού του εγγράφου διαβάζονται στο τηλέφωνο, ή περιγράφονται τηλεφωνικώς κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται το ίδιο ουσιαστικά αποτέλεσμα·

«εξαγωγέας» σημαίνει κάθε φυσικό πρόσωπο που είναι μόνιμα εγκατεστημένο στη Δημοκρατία ή κάθε νομικό πρόσωπο, το οποίο συστάθηκε και ενεγράφηκε, δυνάμει οποιασδήποτε ισχύουσας στη Δημοκρατία νομοθεσίας—

- (α) το οποίο ή για λογαριασμό του οποίου υποβάλλεται διασάφηση εξαγωγής και το οποίο έχει συνάψει σύμβαση με παραλήπτη στην

αλλοδαπή κατά το χρόνο που γίνεται δεκτή η διασάφηση και έχει την εξουσία να αποφασίσει την αποστολή των αγαθών διπλής χρήσης, εκτός του εδάφους της Δημοκρατίας·

- (β) το οποίο αποφασίζει να διαβιβάσει λογισμικό ή τεχνολογία εκτός της Δημοκρατίας, με ηλεκτρονικά μέσα, με τηλεμοιότυπο ή με το τηλέφωνο:

Νοείται ότι, ως εξαγωγέας λογίζεται και το φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο έχει την εξουσία να αποφασίζει για την εξαγωγή ή αποστολή του αγαθού ή των ειδών διπλής χρήσης εκτός της Δημοκρατίας, στη περίπτωση που δεν έχει συναφθεί σύμβαση εξαγωγής ή ο συνάψας τη σύμβαση δεν ενεργεί για ίδιο λογαριασμό:

Νοείται περαιτέρω ότι, όταν το δικαίωμα διάθεσης του είδους διπλής χρήσης το έχει φυσικό ή νομικό πρόσωπο εγκατεστημένο εκτός της Δημοκρατίας σύμφωνα με τη σύμβαση βάσει της οποίας γίνεται η εξαγωγή, ως εξαγωγέας λογίζεται το εγκατεστημένο στη Δημοκρατία αντισυμβαλλόμενο φυσικό ή νομικό πρόσωπο·

«διασάφηση εξαγωγής» σημαίνει την κατάθεση εγγράφου, σύμφωνα με τον τύπο και τρόπο που καθορίζεται στην εκάστοτε ισχύουσα τελωνειακή νομοθεσία, με το οποίο ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο δηλώνει ότι επιθυμεί να θέσει είδη διπλής χρήσης υπό τελωνειακό καθεστώς εξαγωγής·

«Κανονισμοί» σημαίνει τους περί Άμυνας (Εξαγωγή Εμπορευμάτων) Κανονισμούς του 1993·

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο(Ι):
9.7.1993.

«στρατιωτική τελική χρήση» σημαίνει—

- (α) την ενσωμάτωση σε στρατιωτικά είδη, όπως αυτά απαριθμούνται στον Πρώτο Πίνακα, του περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Όπλων) Διατάγματος του 2002·

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο(Ι):
26.7.2002.

- (β) τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού παραγωγής, δοκιμής ή αναλύσεων και κατασκευαστικών στοιχείων ή εξαρτημάτων για τέτοιο εξοπλισμό, για την ανάπτυξη, παραγωγή ή συντήρηση των στρατιωτικών ειδών που απαριθμούνται στον Πρώτο Πίνακα, του περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Όπλων) Διατάγματος του 2002·

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (Ι):
26.7.2002.

- (γ) τη χρησιμοποίηση ημιτελών προϊόντων σε εγκατάσταση για την παραγωγή των στρατιωτικών ειδών που απαριθμούνται στον Πρώτο Πίνακα, του περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Όπλων) Διατάγματος του 2002.

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (Ι):
26.7.2002.

3. Με το παρόν Διάταγμα θεσπίζεται σύστημα ελέγχου των εξαγωγών αγαθών διπλής χρήσης και τεχνολογίας.

Πεδίο
εφαρμογής.

4.—(1) Κανένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο δε δύναται να εξάγει, από τη Δημοκρατία τα είδη διπλής χρήσης που αναφέρονται στον Πρώτο Πίνακα, χωρίς άδεια που εκδίδεται σύμφωνα με τις παραγράφους 5 και 6.

Απαγόρευση
εξαγωγής
αγαθών
διπλής
χρήσης.
Πρώτος
Πίνακας.

(2) Ανεξάρτητα από τις διατάξεις της υποπαραγράφου (1), σε άδεια εξαγωγής, προς όλους ή ορισμένους προορισμούς, υπόκεινται και τα αγαθά διπλής χρήσης, στις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 9.

Αίτηση
χορήγησης
άδειας.
Δεύτερος
Πίνακας.

5.—(1) Η αίτηση για την έκδοση άδειας εξαγωγής για αγαθά διπλής χρήσης, γίνεται γραπτώς σύμφωνα με τον Τύπο Α, του εντύπου που καθορίζεται στον Δεύτερο Πίνακα, και απευθύνεται προς τον Υπουργό. Στην αίτηση περιγράφονται πλήρως όλα τα προβλεπόμενα στο έντυπο στοιχεία και η αίτηση συνοδεύεται από τα παραστατικά που καθορίζονται στην υποπαραγραφο (2), καθώς και όλα τα σχετικά έγγραφα και πιστοποιητικά, ανάμεσα στα οποία συγκαταλέγονται εμπορικά έγγραφα, όπως η σύμβαση πωλήσεως, η επιβεβαίωση της παραγγελίας, το τιμολόγιο και οποιοδήποτε άλλο συναφές έγγραφο.

(2) Η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται απαραίτητως από τα παρακάτω παραστατικά:

- (α) Διεθνές Πιστοποιητικό Εισαγωγής ή Πιστοποιητικό Τελικού Χρήστη (End User Certificate)·
- (β) υπεύθυνη δήλωση του εξαγωγέα, σύμφωνα με την οποία αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει στην Αρμόδια Αρχή εντός ενός μηνός από την ημερομηνία φόρτωσης των προϊόντων, αποδεικτικά στοιχεία, δόντως θεωρημένα από τις αρχές της χώρας προορισμού, με τα οποία θα πιστοποιείται ότι το προϊόν έφθασε στη δηλωθείσα χώρα προορισμού (Post Shipment Control).

Έκδοση άδειας
εξαγωγής
αγαθών διπλής
χρήσης.
Δεύτερος
Πίνακας.

6.—(1) Ο Υπουργός, εκδίδει άδεια για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης, εφόσον ικανοποιούνται οι σχετικές πρόνοιες των Κανονισμών και οι διατάξεις του παρόντος Διατάγματος.

(2) Η άδεια εκδίδεται εγγράφως σύμφωνα με τον Τύπο Β, του εντύπου που καθορίζεται στο Δεύτερο Πίνακα, είναι εξατομικευμένη, μη μεταβιβάσιμη, δύναται να υπόκειται σε ειδικούς όρους και είναι δυνατό να ανακληθεί ή να ακυρωθεί, από τον Υπουργό με σχετική γραπτή ειδοποίηση σε οποιοδήποτε χρόνο, τηρουμένων των παραγράφων 8 και 10.

(3) Η άδεια έχει διάρκεια ισχύος ενός μηνός.

(4) Η Αρμόδια Αρχή τηρεί μητρώο, με ηλεκτρονικό ή άλλο τρόπο, στο οποίο καταγράφεται κάθε εξαγωγή αγαθού ή ειδών διπλής χρήσης και στην οποία συμπεριλαμβάνονται όλες οι σχετικές απαραίτητες πληροφορίες, τηρουμένου του περί Επεξεργασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (Προστασία του Ατόμου) Νόμου του 2001.

138(Ι) του 2001.

Συμβουλευτική
Επιτροπή.

7.—(1) Συστήνεται Συμβουλευτική Επιτροπή η οποία συγκαλείται από τον Υπουργό και απαρτίζεται από εκπροσώπους της Αρμόδιας Αρχής και εκπροσώπους—

- (α) του Υπουργείου Εξωτερικών,
- (β) του Υπουργείου Οικονομικών (Τμήμα Τελωνείων),
- (γ) του Υπουργείου Δικαιοσύνης και Δημόσιας Τάξεως,
- (δ) του Υπουργείου Άμυνας, και
- (ε) της Νομικής Υπηρεσίας,

με σκοπό να συμβουλεύει τον Υπουργό κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων του.

(2) Στη Συμβουλευτική Επιτροπή, με απόφαση του Υπουργού, δύναται να συμμετάσχει και οποιοδήποτε άλλο κυβερνητικό τμήμα, το οποίο κρίνεται ικανό να συνεισφέρει με εξειδικευμένη γνώση, τεχνογνωσία και εμπειρία σε σχέση με τα αγαθά διπλής χρήσης καθώς και εμπειρογνώμονες.

8.—(1) Κατά την εξέταση αίτησης, λαμβάνονται υπόψη όλοι οι παράγοντες, μεταξύ των οποίων και τα ακόλουθα:

Όροι
χορήγησης
αδειών.

- (α) Οι υποχρεώσεις και δεσμεύσεις που έχει αναλάβει η Δημοκρατία ως μέλος των οικειών καθεστώτων μη διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής, βάσει ρυθμίσεων ελέγχου εξαγωγών ή με την κύρωση οικειών διεθνών συνθηκών·
- (β) οι υποχρεώσεις της Δημοκρατίας, δυνάμει κυρώσεων που έχουν επιβληθεί με κοινή θέση ή κοινή δράση που έχει θεσπίσει το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή με απόφαση του ΟΑΣΕ, ή με δεσμευτική απόφαση του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών·
- (γ) εκτιμήσεις όσον αφορά την εθνική εξωτερική πολιτική και την πολιτική ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προβλέπονται στο περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Όπλων) Διάταγμα του 2002·

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο(I):
26.7.2002

- (δ) εκτιμήσεις όσον αφορά την προβλεπόμενη τελική χρήση των ειδών διπλής χρήσης και τον κίνδυνο εκτροπής·
- (ε) τα ζωτικά συμφέροντα της Δημοκρατίας και η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

(2) Ο Υπουργός δύναται να αρνείται την χορήγηση άδειας εξαγωγής αγαθών διπλής χρήσης εάν υπάρχουν πληροφορίες από τις οποίες προκύπτει, ότι τα εν λόγω προϊόντα προορίζονται εν μέρει ή στο σύνολό τους να χρησιμοποιηθούν σε σχέση με την ανάπτυξη ή παραγωγή ή αποθήκευση ή αναγνώριση ή εντοπισμό των χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων καθώς και με την ανάπτυξη ή παραγωγή ή εντοπισμό ή αποθήκευση βλημάτων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα, όπως αυτά περιγράφονται στις σχετικές συμφωνίες μη διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής και σύμφωνα με τις διεθνείς δεσμεύσεις της Δημοκρατίας.

9. Για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης που δεν περιλαμβάνονται στον Πρώτο Πίνακα, απαιτείται η έκδοση άδειας εξαγωγής και τηρείται η διαδικασία των παραγράφων 5 και 6, στις περιπτώσεις που—

Άδεια
εξαγωγής για
αγαθά διπλής
χρήσης που δεν
περιλαμβάνονται
στον Πρώτο
Πίνακα.

- (α) Η Αρμόδια Αρχή έχει πληροφορίες, ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή είναι πιθανόν να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για την ανάπτυξη, την παραγωγή, το χειρισμό, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την αποθήκευση, την ανίχνευση, την αναγνώριση ή τη διάδοση χημικών, βιολογικών ή πυρηνικών όπλων, ή άλλων εκρηκτικών πυρηνικών μηχανισμών, ή για την ανάπτυξη, την παραγωγή, τη διατήρηση ή την αποθήκευση πυραύλων ικανών να μεταφέρουν τέτοια όπλα·
- (β) η αγοράστρια χώρα ή η χώρα προορισμού υπόκειται σε απαγόρευση αποστολής όπλων επιβληθείσα κατ' εφαρμογή κοινής θέσης ή κοινής δράσης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή απόφασης του ΟΑΣΕ, ή δεσμευτικού ψηφίσματος του Συμβουλίου Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών και υπάρχουν πληροφορίες ότι τα εν λόγω είδη προορίζονται ή μπορεί να προορίζονται, εν όλω ή εν μέρει, για στρατιωτική τελική χρήση·
- (γ) τούτο κρίνεται αναγκαίο, για λόγους δημόσιας ασφάλειας, προστασίας ζωτικών συμφερόντων της Δημοκρατίας ή προστασίας των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Αναστολή,
ανάκληση και
τροποποίηση
άδειας.

Πρώτος
Πίνακας.

10.—(1) Ο Υπουργός, δύναται να αναστείλει εκδοθείσα, βάσει του παρόντος Διατάγματος, άδεια, επί χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το αναφερόμενο στην υποπαράγραφο (2) και, εν ανάγκη, να εμποδίσει με άλλο τρόπο να εξέλθουν από τη Δημοκρατία, μέσω του εδάφους της είδη διπλής χρήσης που είτε περιλαμβάνονται είτε όχι στον Πρώτο Πίνακα, όταν έχει λόγους να υποπτεύεται ή η Αρμόδια Αρχή διαθέτει πληροφορίες ότι—

- (α) Υφίσταται σοβαρός κίνδυνος παρεκτροπής της εν λόγω πράξης αναφορικά με τον εγκριθέντα προορισμό και την τελική χρήση των προς εξαγωγή προϊόντων, ή
- (β) οι διεθνείς συνθήκες έχουν αλλάξει σημαντικά από την ημερομηνία έκδοσης της άδειας, κατά τρόπο που να επιβάλλει την αναθεώρηση της άδειας, ή
- (γ) κατά την έκδοση της άδειας δεν είχαν ληφθεί υπόψη σημαντικές πληροφορίες, ή
- (δ) οι περιστάσεις έχουν αλλάξει σημαντικά αφότου χορηγήθηκε η άδεια χωρίς να είναι υποχρεωτικό να αποκαλυφθεί η προέλευση των εν λόγω πληροφοριών, εάν για λόγους εθνικής ασφαλείας κρίνεται τούτο αναγκαίο και ενημερώνει αμέσως το Τμήμα Τελωνείων.

(2) Ο Υπουργός αποφασίζει οριστικά για τη διατήρηση, την τροποποίηση ή την ανάκληση της άδειας εξαγωγής των εν λόγω αγαθών, εντός χρονικής περιόδου δεκαπέντε ημερών από την αρχική απόφαση για αναστολή, η οποία δύναται να παραταθεί στις είκοσι μέρες σε εξαιρετικές περιστάσεις. Με την παρέλευση, της χρονικής αυτής περιόδου χωρίς να ληφθεί σχετική απόφαση από τον Υπουργό, τα είδη διπλής χρήσης αποδεσμεύονται αμέσως.

Υποχρεώσεις
του εξαγωγέα.

11.—(1) Κάθε εξαγωγέας υποχρεούται να παρέχει στην Αρμόδια Αρχή όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται σε σχέση με την υποβαλλόμενη αίτηση άδειας εξαγωγής.

(2) Ο εξαγωγέας οφείλει να γνωστοποιεί πάραυτα στην Αρμόδια Αρχή, οποιοσδήποτε πληροφορίες κατέχει σε σχέση με το εάν τα υπό εξαγωγή ή εξαχθέντα προϊόντα προορίζονται εν όλω ή εν μέρει για τους σκοπούς που αναφέρονται στην υποπαράγραφο (1), της παραγράφου 9.

(3) Κάθε εξαγωγέας τηρεί αναλυτικά βιβλία και καταστάσεις των εξαγωγών του. Τα εν λόγω βιβλία και καταστάσεις περιλαμβάνουν, ειδικότερα, εμπορικά έγγραφα, όπως τιμολόγια, δηλωτικά, έγγραφα μεταφοράς ή άλλα παραστατικά αποστολής που περιέχουν επαρκή στοιχεία για την εξακρίβωση—

- (α) Της περιγραφής των ειδών διπλής χρήσης·
- (β) της ποσότητας των ειδών διπλής χρήσης·
- (γ) της επωνυμίας και της διεύθυνσης του εξαγωγέα και του παραλήπτη·
- (δ) όταν τα σχετικά στοιχεία είναι γνωστά, της τελικής χρήσης και του τελικού χρήστη των ειδών διπλής χρήσης.

(4) Τα βιβλία ή οι καταστάσεις καθώς και τα έγγραφα που αναφέρονται στην υποπαράγραφο (3), φυλάσσονται τουλάχιστον επί τρία έτη από το τέλος του ημερολογιακού έτους εντός του οποίου έλαβε χώρα η εξαγωγή και κατόπιν αιτήσεώς της, η Αρμόδια Αρχή, έχει πρόσβαση σε αυτά για σκοπούς ελέγχου της τήρησης των προνοιών των Κανονισμών και του παρόντος Διατάγματος.

12. Προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή του παρόντος Διατάγματος, η Αρμόδια Αρχή δύναται να— Μέτρα διασφάλισης.

(α) Συλλέγει πληροφορίες για κάθε παραγγελία ή πράξη που αφορά είδη διπλής χρήσης·

(β) εξακριβώνει την ορθή διενέργεια των ελέγχων των εξαγωγών, έχοντας μεταξύ άλλων πρόσβαση στους επαγγελματικούς χώρους των εξαγωγέων ή άλλων προσώπων, τα οποία αφορά η εξαγωγική συναλλαγή.

13.—(1) Κατά τη διεκπεραίωση των διατυπώσεων για την εξαγωγή ειδών διπλής χρήσης, ο εξαγωγέας προσκομίζει στο τελωνείο από το οποίο προτίθεται να εξαγει είδη διπλής χρήσης για την αποδοχή της διασάφησης εξαγωγής, αποδεικτικό ότι έχει λάβει την απαραίτητη άδεια εξαγωγής που εκδίδεται βάσει του παρόντος Διατάγματος. Τελωνειακές διαδικασίες.

(2) Κατά την κατάθεση της διασάφησης, είναι δυνατό να ζητηθεί από τον εξαγωγέα να υποβάλει μετάφραση των αποδεικτικών εγγράφων και ειδικά του Πιστοποιητικού Τελικού Χρήστη (End User Certificate), καθώς και οποιωνδήποτε άλλων εγγράφων, στην ελληνική, αν τούτο κρίνεται αναγκαίο για την καλύτερη εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος Διατάγματος.

14. Οποιαδήποτε παράβαση των διατάξεων του παρόντος Διατάγματος λογίζεται παράβαση που υπόκειται στις ρυθμίσεις του Κανονισμού 8, των περί Άμυνας (Εξαγωγή Εμπορευμάτων) Κανονισμών του 1993. Αδικήματα. Επίσημη Εφημερίδα, Παράρτημα Τρίτο (I): 9.7.1993.

15. Ο κατάλογος ειδών διπλής χρήσης που παρατίθεται στον Πρώτο Πίνακα, δύναται να τροποποιείται με Διάταγμα του Υπουργού, σύμφωνα και με τις συναφείς διεθνείς υποχρεώσεις και δεσμεύσεις της Δημοκρατίας, τις οποίες έχει αναλάβει ως συμβαλλόμενο μέρος των οικείων διεθνών καθεστώτων μη διάδοσης και διασποράς όπλων μαζικής καταστροφής και διευθετήσεων ελέγχου των εξαγωγών ή με την κύρωση των οικείων διεθνών συνθηκών και τις τυχόν τροποποιήσεις αυτών. Τροποποίηση του Πρώτου Πίνακα.

Κ.Δ.Π. 355/2002

3772

ΠΡΩΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
(Παράγραφοι 4,9,10,15)
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

1. Για τον έλεγχο των προϊόντων που προορίζονται ή έχουν τροποποιηθεί για στρατιωτική χρήση βλέπε τον (τους) σχετικό(-ούς) κατάλογο(-ους) ελέγχων στρατιωτικών προϊόντων οι οποίοι διατηρούνται από τα κράτη μέλη. Οι αναφορές στο παράρτημα "ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ" αφορούν τους καταλόγους αυτούς.
2. Ο στόχος των ελέγχων που περιλαμβάνονται στο παρόν παράρτημα δεν πρέπει να παραβιάζεται με την εξαγωγή οποιωνδήποτε μη ελεγχόμενων προϊόντων (συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεων) που περιέχουν ένα ή περισσότερα ελεγχόμενα κατασκευαστικά μέρη, όταν το ελεγχόμενο κατασκευαστικό μέρος ή μέρη αποτελούν κύρια στοιχεία των προϊόντων και είναι δυνατόν να αφαιρεθούν ή να χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς.
Σημείωση: Για να κριθεί κατά πόσο ένα κατασκευαστικό μέρος ή μέρη πρέπει να θεωρούνται κύριο στοιχείο, είναι αναγκαίο να σταθμισθούν οι παράγοντες της ποσότητας, της αξίας και της τεχνολογίας που υπεισέρχονται καθώς και άλλες ειδικές συνθήκες που δύνανται να καταστήσουν το ελεγχόμενο κατασκευαστικό μέρος ή μέρη κύριο στοιχείο των προϊόντων που παράγονται.
3. Τα προϊόντα που απειριθμούνται στο παρόν παράρτημα περιλαμβάνουν τόσο νέα όσο και μεταχειρισμένα προϊόντα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (NTN)

(Να διαβασθεί σε σχέση με το τμήμα Ε της κατηγορίας 0)

Η "τεχνολογία" που συνδέεται άμεσα με οποιοδήποτε από τα προϊόντα που ελέγχονται στην κατηγορία 0 ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κατηγορίας 0.

Η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και αν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και στην περίπτωση μη ελεγχόμενων προϊόντων.

Η έγκριση εξαγωγής προϊόντων επιτρέπει επίσης την εξαγωγή στον ίδιο τελικό χρήστη της ελάχιστης "τεχνολογίας" που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την επισκευή αυτών των προϊόντων.

Οι έλεγχοι που αφορούν τη μεταφορά "τεχνολογίας" δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες "ελευθέρως χρήσεως" ή στη "βασική επιστημονική έρευνα".

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (GTN)

(Να διαβασθεί σε σχέση με το τμήμα Ε των κατηγοριών 1 ως 9)

Η εξαγωγή "τεχνολογίας" η οποία "απατείται" για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων των κατηγοριών 1 ως 9, ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις των κατηγοριών 1 ως 9.

Η "τεχνολογία" που "απατείται" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή τη "χρήση" ελεγχόμενων προϊόντων, παραμένει υπό έλεγχο ακόμα και όταν εφαρμόζεται σε μη ελεγχόμενα προϊόντα.

Έλεγχοι δεν εφαρμόζονται στην "τεχνολογία" την ελάχιστη που απαιτείται για την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση (έλεγχο) και την επισκευή των προϊόντων που δεν ελέγχονται ή των οποίων η εξαγωγή έχει εγκριθεί:

Σημείωση: Αυτό δεν καθιστά ελεύθερη την "τεχνολογία" που καθορίζεται στα σημεία 1E002.ε., 1E002.στ., 8E002.α. και 8E002.β.

Έλεγχοι στη μεταφορά "τεχνολογίας" δεν εφαρμόζονται στις πληροφορίες "ελευθέρως χρήσεως", στην "βασική επιστημονική έρευνα" ή στις ελάχιστες απαραίτητες πληροφορίες για τις αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΠΕΡΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (GSN)

(Οι παρατηρήσεις αυτές υπερισχύουν οποιουδήποτε ελέγχου στα πλαίσια του τμήματος Δ των κατηγοριών 0 ως 9.)

Οι κατηγορίες 0 ως 9 του παρόντος καταλόγου δεν ελέγχουν το "λογισμικό" το οποίο είτε:

α. Διατίθεται ελεύθερα στην αγορά:

1. Διατίθεται στην χονδρική και λιανική πώληση, χωρίς περιορισμούς, μέσω:
 - α. Συνήθων συναλλαγών,
 - β. Ταχυδρομικών παραγγελιών, ή
 - γ. Τηλεφωνικών παραγγελιών και
2. Έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο που να επιτρέπει την εγκατάστασή του από τον χρήστη χωρίς σημαντική περαιτέρω βοήθεια από τον προμηθευτή, είτε:

Σημείωση: Το στοιχείο α. της Γενικής Σημείωσης περί Λογισμικού δεν καθιστά ελεύθερο το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στην Κατηγορία 5 — Μέρος 2 ("Ασφάλεια Πληροφοριών").

β. Είναι "ελευθέρως χρήσιμος".

ΟΡΙΣΜΟΙ ΟΡΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι ορισμοί των εντός "μόνων εισαγωγικών" όρων περιέχονται σε τεχνική σημείωση του οικείου σημείου.

Οι ορισμοί των εντός "διπλών εισαγωγικών" όρων έχουν ως εξής:

Σημείωση: Η αναφορά στην κατηγορία δίνεται εντός παρενθέσεων μετά τον οριζόμενο όρο.

"Αβεβαιότητα μετρήσεων" (2) είναι η χαρακτηριστική παράμετρος η οποία καθορίζει την περιοχή γύρω από την τιμή εξόδου στην οποία περιέχεται η ορθή τιμή της μετρούμενης μεταβλητής με ποσοστό εμπιστοσύνης 95%. Περιλαμβάνει τις μη διορθωμένες συστηματικές αποκλίσεις, τη μη διορθωμένη υστέρηση του οργάνου και τις τυχαίες αποκλίσεις (βλέπε VDI/VDE 2617).

"Αέριος ψεκασμός" (1) είναι η διεργασία με την οποία μια ροή τηγμένου μεταλλικού κράματος μετατρέπεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω μέσω μιας ροής αερίου υπό υψηλή πίεση.

"Αεροσκάφος" (1 7 9) είναι κάθε υπόμενο μέσο σταθερών πτερύγων, στρεπτών πτερύγων, περιστρεφόμενων πτερύγων (ελικόπτερα), πτυσσόμενων πτερύγων ή πτυσσόμενων περιστρεφόμενων πτερύγων.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "πολιτικό αεροσκάφος".

"Αεροτομές μεταβλητής γεωμετρίας" (7) είναι η χρήση περυγίων η θέση των οποίων είναι δυνατόν να ελέγχεται κατά την πτήση.

"Ακρίβεια" (2 6), συνήθως μετρούμενη ως μέγεθος σφάλματος, είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, μιας δεδομένης τιμής από ένα αποδεκτό πρότυπο ή μία πραγματική τιμή.

"Ανακλινόμενη άτρακτος" (2) είναι ένας βραχίονας που συγκρατεί εργαλείο ο οποίος μεταβάλλει, κατά τη διάρκεια της μηχανικής κατεργασίας, τη γωνιακή θέση του κεντρικού του άξονα σε σχέση με οποιονδήποτε άλλο άξονα.

"Αναλυτές σημάτων" (3) είναι συσκευές ικανές να μετρήσουν και να εμφανίσουν τις βασικές ιδιότητες των επί μέρους συχνοτήτων σημάτων πολλαπλών συχνοτήτων.

"Αναπροσαρμογή για πολεμική χρήση" (1) είναι κάθε τροποποίηση ή επιλογή (όπως τροποποίηση της καθαρότητας, του χρόνου αποθήκευσης, της τοξικότητας, των χαρακτηριστικών διάδοσης ή της αντίστασης στην υπερβόλη ακτινοβολία) που προορίζεται να αυτήσει την αποτελεσματικότητα όσον αφορά τον αριθμό των θυμάτων, ανθρώπων ή ζώων, την αλλοίωση του εξοπλισμού ή τη φθορά των καλλιεργειών ή του περιβάλλοντος.

"Ανάπτυξη" (GTN NTN ALL) σχετίζεται με όλες τις φάσεις πριν από την μαζική παραγωγή, όπως είναι: ο σχεδιασμός, η έρευνα σχεδιασμού, η ανάλυση σχεδιασμού, οι αρχές σχεδιασμού, η συναρμολόγηση και η δοκιμή πρωτοτύπων, η πειραματική παραγωγή, τα δεδομένα σχεδιασμού, η διαδικασία μετατροπής των δεδομένων σχεδιασμού σε προϊόν, ο σχεδιασμός ολοκλήρωσης, το layout.

"Ανοσοτοξίνη" (1) είναι η σύνδεση μονοκλωνικού αντι σώματος ειδικού για συγκεκριμένο τύπο κυττάρων, με μία "τοξίνη" ή "υπο-ενότητα τοξίνης" η οποία προσβάλλει επιλεκτικά τα ασθενή κύτταρα.

"Ανοχή σφαλμάτων" (4) είναι η ικανότητα ενός συστήματος υπολογιστή να συνεχίσει, μετά από δυσλειτουργία οποιουδήποτε συστατικού του υλικού ή του "λογισμικού" να λειτουργεί, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, διατηρώντας την ποιότητα της υπηρεσίας που παρέχει: συνεχή λειτουργία, ακεραιότητα των δεδομένων και παροχή της υπηρεσίας εντός δεδομένου χρόνου.

"Αντικειμενικός κώδικας" (9) είναι η εκτέλεση από εξοπλισμό μορφή της κατάλληλης έκφρασης μίας ή περισσότερων διαδικασιών ("πηγικός κώδικας" (γλώσσα πηγής)) η οποία έχει μετατραπεί από σύστημα προγραμματισμού.

Η έννοια "απατούμενη (-ο)" (GTN 1-9), όπως εφαρμόζεται σε σχέση με την "τεχνολογία" ή το "λογισμικό", αφορά μόνον αυτό το μέρος της "τεχνολογίας" ή του "λογισμικού" το οποίο είναι ιδιαίτερα απαραίτητο για την επίτευξη ή την επέκταση των επιπέδων ελεγχόμενων επιδόσεων, των χαρακτηριστικών ή των λειτουργιών. Τέτοιον είδος "απατούμενη" "τεχνολογία" ή "λογισμικό" ενδέχεται να είναι κοινή για διαφορετικά προϊόντα.

"Απόληψη τήγματος" (1) είναι η διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η "ταχεία στερεοποίηση" και η εξαγωγή υπό μορφή λωρίδας ενός προϊόντος κράματος με την εισαγωγή ενός βραχέως τομέα ενός περιστρεφόμενου και ψυχόμενου κυλίνδρου σε μια λεκάνη με τηγμένο κράμα μετάνιου.

Σημείωση: Ταχεία στερεοποίηση: στερεοποίηση τηγμένου μετάλλου με ρυθμό ψύξεως άνω των 1 000 K/s.

"Απόλυτος ψηφιακός έλεγχος κινητήρα" (Full Authority Digital Engine Control — FADEC) (7 9) είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου για στροβιλοκινητήρες ή κινητήρες συνδυασμένου κύκλου το οποίο χρησιμοποιεί ψηφιακό υπολογιστή για τον έλεγχο των μεταβλητών που απαιτούνται για την ρύθμιση της ώσης του κινητήρα ή την ισχύ στον άξονα σε όλη την περιοχή λειτουργίας από την αρχή της μέτρησης μέχρι την διακοπή της παροχής του καυσίμου.

"Απομονωμένες ζωντανές καλλιέργειες" (1) περιλαμβάνουν ζωντανές καλλιέργειες σε λανθάνουσα κατάσταση και σε ξηραμένα παρασκευάσματα.

"Ασύγχρονη μετάδοση" ("ATM") (5) είναι η μετάδοση κατά την οποία η πληροφορία είναι οργανωμένη σε κυψέλες. Είναι ασύγχρονη σε βαθμό που η ακολουθία των κυψελών εξαρτάται από τον στιγμιαίο ρυθμό bit.

"Ασφάλεια των πληροφοριών" (4 5) είναι όλα τα μέσα και οι λειτουργίες που εξασφαλίζουν την διαθεσιμότητα, το απόρρητο ή την ακεραιότητα των πληροφοριών ή των επικοινωνιών, εκτός από τα μέσα και τις λειτουργίες που αποβλέπουν στην προστασία των πληροφοριών από τις δυσλειτουργίες. Περιλαμβάνεται η "κρυπτογραφία", η "κρυπτανάλυση", η προστασία από επιβλαβείς διαρροές και η ασφάλεια των υπολογιστών.

Σημείωση: "Κρυπτανάλυση": η ανάλυση ενός κρυπτογραφικού συστήματος ή των σημείων εισόδου και εξόδου στα συστήματα αυτά προκειμένου να εξαχθούν οι εμπιστευτικές μεταβλητές ή ευαισθητά δεδομένα καθώς και συνήθη κείμενα.

"Ασυμμετρικός αλγόριθμος" (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί διαφορετικές αλλά μαθηματικά σχετιζόμενες μεταξύ τους κλειδές για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

Σημείωση: Μια συνήθης χρήση "ασυμμετρικών αλγορίθμων" είναι η διαχείριση κλειδών.

"Αυτόματη παρακολούθηση στόχου" (6) είναι η τεχνική επεξεργασίας δεδομένων με την οποία καθορίζεται αυτομάτως και παρέχεται ως εξερχόμενο σήμα σε πραγματικό χρόνο η εκάστοτε παρατεταμένη τιμή για την πιθανότερη θέση του στόχου.

"Βάση" (1 2 8 9) είναι μια ουσιαστικά συνεχής φάση η οποία πληροί το χώρο μεταξύ σωματιδίων, ινοκρυστάλλων ή ημιότων.

"Βασική επιστημονική έρευνα" (GTN NTN) είναι οι πειραματικές ή θεωρητικές εργασίες που διεξάγονται κυρίως με σκοπό την απόκτηση νέων γνώσεων σχετικά με τις βασικές αρχές των φαινομένων, οι οποίες δεν στρέφονται κατά κύριο λόγο προς έναν ειδικό πρακτικό σκοπό ή στόχο.

"Βελτιστοποίηση ίχνους πτήσης" (7) είναι μια διαδικασία που περιορίζει στο ελάχιστο τις παρεκκλίσεις από την επιθυμητή τροχιά τεσσάρων διαστάσεων (χώρος και χρόνος) χάρι στη μέγιστη αξιοποίηση της επίδοσης ή της αποτελεσματικότητας για την εκτέλεση ειδικών αποστολών.

"Βελτίωση εικόνας" (4) είναι η επεξεργασία εξωτερικών πληροφοριών που περιλαμβάνουν εικόνες με τη βοήθεια αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπίκνωση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή οι μετασχηματισμοί μεταξύ περιοχών (π.χ. τεχνός μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh). Δεν περιλαμβάνονται οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν γραμμικό μετασχηματισμό ή μετασχηματισμό περιστροφής μιας και μόνον εικόνας, όπως είναι η παράλληλη μετατόπιση, η απομόνωση χαρακτηριστικών, η καταγραφή ή ο τεχνητός χρωματισμός της εικόνας.

"Βλήματα" (1 3 5 6 7 9) είναι πλήρη συστήματα πυραύλων και μη επανδρωμένα αεροσκάφη ικανά να μεταφέρουν ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 500 Kg σε απόσταση τουλάχιστον 300 Km.

"Γραμμική εκτροπή" (2) σημαίνει την ακτινική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μια περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς τον άξονα της ατράκτου σε σημείο επί της εξωτερικής ή εσωτερικής περιστρεφόμενης επιφάνειας υπό δοκιμή (στοιχεία: ISO 230/1 1986, σημείο 5.61).

"Γεωγραφικά διεσαρμένες" (6) είναι τοποθεσίες όταν από κάθε μια η απόσταση προς οποιαδήποτε άλλη είναι μεγαλύτερη από 1 500 m προς όλες τις κατευθύνσεις. Οι κινητοί αισθητήρες θεωρούνται πάντα ότι είναι "γεωγραφικά διεσαρμένοι".

"Γραμμικότητα" (2) (συνήθως μετρούμενη ως μη-γραμμικότητα) είναι η μέγιστη απόκλιση, θετική ή αρνητική, των πραγματικών χαρακτηριστικών μέση τιμή των αναγνώσεων προς τα άνω και προς τα κάτω της κλίμακας) από την ευθεία η οποία φέρεται ώστε να εξισορροπεί και να ελαχιστοποιεί τις μέγιστες αποκλίσεις.

"Γωνιακή απόκλιση θέσεως" (2) είναι η μέγιστη διαφορά μεταξύ της οριακής θέσεως και της πραγματικής γωνιακής θέσεως η οποία έχει μετρηθεί με μεγάλη ακρίβεια αφότου η βάση στηρίξεως του κατεργαζόμενου αντικειμένου έχει στραφεί σε σχέση με την αρχική του θέση (αναφ. VDI/VDE 2617, Πρόχειρο: "στρεφόμενες τράπεζες σε μηχανές προσδιορισμού συνεταγμένων").

"Δεδομένα εντοπισμού" (6) είναι επεξεργασμένες, συσχετισμένες και ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με τη θέση πτήσεως αεροσκαφών οι οποίες παρέχονται από τους ελεγκτές εναερίου κυκλοφορίας. Ο συσχετισμός γίνεται μεταξύ των δεδομένων ραδιοεντοπισμού και των θέσεων αεροσκαφών σύμφωνα με το πρόγραμμα πτήσεων.

"Διακριτική ικανότητα" (2) είναι το ελάχιστο βήμα ενός μετρητή. Στην περίπτωση ψηφιακών οργάνων, είναι το ελάχιστο σημαντικό bit (βλέπε ANSI B-89.1.1.2).

"Διάρκεια παλμού" (6) είναι η διάρκεια ενός παλμού "Λέιζερ" η οποία μετρείται ως συνολικό εύρος στην ημιτιμή της έντασης (FWHM)

"Διαστημικό όχημα" (7 9) είναι ενεργητικοί και παθητικοί δορυφόροι και διαστημικοί ανιχνευτές.

"Διασυνδεδεμένοι αισθητήρες ραντάρ" (6) είναι δύο ή περισσότεροι αισθητήρες ραντάρ οι οποίοι ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.

"Διάταξη εστιακού επιπέδου" (6) είναι γραμμικό ή διδιάστατο επίπεδο στρώμα, ή συνδυασμός επιπέδων στρωμάτων, επιμέρους στοιχείων ανιχνευτών με ή χωρίς ηλεκτρονικά συστήματα ανάγνωσης, που λειτουργούν στο εστιακό επίπεδο.

Σημείωση: Η διάταξη δεν προορίζεται να περιλαμβάνει συστάδα μεμονωμένων στοιχείων ανιχνευτών ή ανιχνευτές των δύο, τριών ή τεσσάρων στοιχείων, με την προϋπόθεση ότι δεν εκτελούνται χρονική καθυστέρηση και ολοκλήρωση εντός του στοιχείου.

"Διατεθεί από την ΙΤΥ" (3 5) αναφέρεται στην κατανομή των ζωνών συχνοτήτων σύμφωνα με τους κανονισμούς ραδιοσυχνοτήτων της διεθνούς ένωσης τηλεπικοινωνιών (ITU), έκδοση 1998, για τις πρωτογενείς επιτρεπόμενες και δευτερογενείς υπηρεσίες.

Σημείωση: Δεν συμπεριλαμβάνονται οι πρόσθετες και εναλλακτικές κατανομές συχνοτήτων.

"Διαχείριση ισχύος" (7) είναι η μεταβολή της μεταβιβαζόμενης ισχύος του σήματος του υψομετρικού οργάνου ώστε η λαμβανόμενη ισχύς στο ύψος του "αεροσκάφους" είναι πάντα η ελάχιστη ισχύς η οποία απαιτείται για τον προσδιορισμό του ύψους.

"Διεύρυνση φάσματος ραντάρ" (6) είναι κάθε τεχνική διαμόρφωσης για την κατανομή της ενέργειας, που προέρχεται από σήμα με σχετικά στενή ζώνη συχνοτήτων, σε ευρύτερη ζώνη συχνοτήτων χρησιμοποιώντας τυχαία ή ψευδοτυχαία κωδικοποίηση.

"Δυναμικά προσαρμοζόμενη δρομολόγηση" (5) είναι η αυτόματη επαναδρομολόγηση της κυκλοφορίας η οποία βασίζεται στη διάγνωση και την ανάλυση των πραγματικών συνθηκών του δικτύου σε κάθε χρονική στιγμή.

Σημείωση: Δεν περιλαμβάνονται οι περιπτώσεις αποφάσεων σχετικά με τη δρομολόγηση οι οποίες λαμβάνονται βάσει προκαθορισμένων πληροφοριών.

"Δυναμικοί αναλυτές σημάτων" (3) είναι οι "αναλυτές σημάτων" οι οποίοι χρησιμοποιούν τεχνικές δειγματοληψίας και μετατροπής για την ανάλυση κατά Fourier της δεδομένης κυματομορφής.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "αναλυτές σημάτων".

"Εγκαταστάσεις παραγωγής" (9) είναι ο εξοπλισμός και το ειδικά σχεδιασμένο σχετικό λογισμικό που ενσωματώνονται σε εγκαταστάσεις που χρησιμεύουν στην "ανάπτυξη" ή σε μια ή περισσότερες φάσεις της "παραγωγής".

"Ειδικά σχάσμα υλικά" (0) είναι το πλουτώνιο-239, το ουράνιο-233, το "ουράνιο εμπλουτισμένο σε ισότοπα 235 ή 233" και κάθε υλικό που περιέχει τα παραπάνω υλικά.

"Ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" (0 1) είναι η ανώτατη τάση εφελκυσμού σε pascal, η οποία ισοδυναμεί με το λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3 , σε θερμοκρασία $(296 \pm 2) K$ $((23 \pm 2) ^\circ C)$ και σχετική υγρασία $(50 \pm 5) \%$.

"Ειδικό μέτρο ελαστικότητας" (0 1) είναι το μέτρο Young εκφρασμένο σε pascal, το οποίο ισοδυναμεί με το λόγο N/m^2 προς το ειδικό βάρος σε N/m^3 , μετρούμενο σε θερμοκρασία $(296 \pm 2) K$ $((23 \pm 2) ^\circ C)$ και σχετική υγρασία $(50 \pm 5) \%$.

"Εκκεντρότητα" (2) σημαίνει την αξονική μετατόπιση της κύριας ατράκτου σε μια περιστροφή, μετρούμενη σε επίπεδο κάθετο προς το επίπεδο της πρόοδιας πλάκας της ατράκτου, σε σημείο διπλά στην περιφέρεια της (στοιχεία: ISO 230/1 1986, σημείο 5.63).

"Ελεγκτής διαύλου επικοινωνίας" (4 4) είναι η φυσική διεπαφή η οποία ελέγχει την ροή σύγχρονων και ασύγχρονων ψηφιακών πληροφοριών. Είναι ένα σύνολο το οποίο είναι δυνατόν να ενσωματωθεί σε συσκευές υπολογιστών ή τηλεπικοινωνιών ώστε να παρέχει πρόσβαση στο επικοινωνιακό δίκτυο.

"Ελεγκτής πρόσβασης στο δίκτυο" (4) είναι μια υλική διεπαφή με ένα καταμετρημένο μεταγωγικό δίκτυο. Χρησιμοποιεί ένα κοινό μέσο το οποίο λειτουργεί πάντα με τον ίδιο "ρυθμό ψηφιακής μεταβίβασης" και επιτρέπει οποιαδήποτε μεταβίβαση μέσω του δικτύου (π.χ. ανίχνευση αδειοπλαισίου ή φέρουσας) για την μεταβίβαση. Ανεξάρτητα από οποιοδήποτε άλλο, επιλέγει πακέτα δεδομένων ή ομάδες δεδομένων (π.χ. IEEE 802) που απευθύνονται σε αυτόν. Είναι ένα συναρμολογημένο σύνολο το οποίο είναι δυνατό να ενσωματωθεί σε υπολογιστή ή τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ώστε να παρέχει πρόσβαση επικοινωνίας.

"Ελεγχόμενο μέσο αποθηκευμένου προγράμματος" (2 3 5) είναι ένα σύστημα που ελέγχεται με τη βοήθεια εντολών οι οποίες είναι αποθηκευμένες σε ηλεκτρονική μνήμη και τις οποίες ο επεξεργαστής είναι σε θέση να εκτελέσει ώστε να καθοδηγήσει τη διεξαγωγή προκαθορισμένων λειτουργιών.

Σημείωση: Ένα σύστημα θεωρείται ότι είναι "ελεγχόμενο με τη βοήθεια αποθηκευμένου προγράμματος" ανεξάρτητα αν η ηλεκτρονική αποθήκευση είναι εσωτερική ή εξωτερική ως προς αυτό το σύστημα.

"Ελεύθερα χρήσιμος" (GTN NTN GSN), κατά την έννοια του παρόντος εγγράφου, είναι η "τεχνολογία" ή "το λογισμικό" το οποίο επιτρέπεται να διατίθεται χωρίς περιορισμούς (οι περιορισμοί που απορρέουν από τα πνευματικά δικαιώματα δεν εξαρούν την "τεχνολογία" ή το "λογισμικό" από την ελεύθερη χρήση).

"Εμβόλιο" (1) είναι ένα φαρμακευτικό προϊόν που προορίζεται να προκαλέσει προστατευτική ανοσοποιητική αντίδραση σε ανθρώπους και ζώα για την πρόληψη ασθενειών.

"Εμπερα συστήματα" (4 7) είναι συστήματα που παρέχουν αποτελέσματα βασισμένα στην εφαρμογή κανόνων επί των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα ανεξάρτητα από το "πρόγραμμα" τα οποία είναι ικανά να επιτελέσουν μια από τις ακόλουθες λειτουργίες:

- α. Να τροποποιήσουν αυτομάτως το "πρωτογενές πρόγραμμα" που έχει εισαχθεί από τον χρήστη.
- β. Να προσφέρουν γνώσεις σχετιζόμενες με ένα σύνολο προβλημάτων σε σχεδόν φυσική γλώσσα, ή
- γ. Να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις για την ανάπτυξη τους (συμβολική κατάρτιση).

"Εμπλουτισμένο ουράνιο ως προς τα ισότοπα 235 ή 233" (0) είναι το ουράνιο που περιέχει τα ισότοπα 235 ή 233, ή και τα δύο σε ποσοότητες τέτοιες ώστε ο λόγος περιεκτικότητας του συνόλου αυτών των ισότοπων προς το ισότοπο 238 να είναι μεγαλύτερος από το λόγο του ισότοπου 235 προς το ισότοπο 238 στο φυσικό ουράνιο (λόγος περιεκτικότητας 0,72 %).

"Ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσεων" (7) είναι τα συστήματα των οποίων η λειτουργία είναι η πρόληψη ανεπιθύμητων κινήσεων των "αεροσκαφών" και των πυραύλων ή ανεπιθύμητων φορτίσεων, τα οποία βασίζονται στην αυτόματη επεξεργασία δεδομένων προερχόμενων από πληθώρα αισθητήρων και στην παροχή των κατάλληλων προληπτικών εντολών για την επίτευξη του αυτομάτου ελέγχου.

"Ενεργό γραμμάριο" (0 1) "ειδικών σχάσιμων υλικών" ή "λοιπών σχάσιμων υλικών" είναι:

- α. Για τα ισότοπα πλουτωνίου και ουρανίου-233, το βάρος του ισότοπου σε γραμμάριο.
- β. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 ένα τοις εκατό και άνω, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάριο πολλαπλασιασμένο επί το τετράγωνο του εμπλουτισμού του εκφραζόμενο ως δεκαδικό κλάσμα κατά βάρος,
- γ. Για εμπλουτισμένο ουράνιο με περιεκτικότητα σε ισότοπο ουράνιο-235 κάτω του 1 τοις εκατό, το βάρος του στοιχείου σε γραμμάριο πολλαπλασιασμένο επί 0,0001.

"Ενεργό ακονοκύτταρο" (6 8) είναι ένα ελάχιστο (μεμονωμένο) στοιχείο ενός πίνακα ημιαγωγού ο οποίος λειτουργεί ως φωτοηλεκτρικό μέσο όταν εκτίθεται σε φωτεινή (ηλεκτρομαγνητική) ακτινοβολία.

"Εξαντλημένο ουράνιο" (0) είναι το ουράνιο στο οποίο η συγκέντρωση του ισότοπου 235 έχει μειωθεί και είναι χαμηλότερη από αυτή που απαντά στη φύση.

"Εξοπλισμός παραγωγής" (1 9) είναι ο μηχανικός εξοπλισμός, τα ρηνάρια, τα περιτυπώματα, τα μαντρέλια, οι τύποι, οι μήτρες, οι στηρίξεις, οι μηχανισμοί ευθυγράμμισης, ο εξοπλισμός δοκιμών, άλλες μηχανές και κατασκευαστικά μέρη των μηχανών αυτών οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμεύουν στην "ανάπτυξη" ή σε μια ή περισσότερες φάσεις της "παραγωγής".

"Επενεργητές πέρατος" (2) είναι οι αρπίδες, οι "ενεργητικές εργαλειακές διατάξεις" καθώς και κάθε άλλη εργαλειακή διάταξη προσαρμοσμένη στο βασικό έλασμα στο άκρο του βραχίονα χειρισμού ενός "ρομπότ".

Σημείωση: "Ενεργητική εργαλειακή διάταξη" σημαίνει διάταξη με την οποία ασκείται κινητήριος δύναμη, μεταβιβάζεται ενέργεια ή η οποία χρησιμεύει ως αισθητήρας επί του υπό κατεργασία αντικείμενου.

"Επεξεργασία πολλών ροών δεδομένων" (4) είναι ένα "μικροπρόγραμμα" ή μια αρχιτεκτονική η οποία επιτρέπει την ταυτόχρονη επεξεργασία δύο ή περισσότερων ακολουθιών δεδομένων υπό τον έλεγχο μιας ή περισσότερων ακολουθιών εντολών με τη βοήθεια μέσων όπως είναι:

- α. Οι αρχιτεκτονικές SIMD (Single Instruction Multiple Data), όπως οι ανυσματικοί ή σύστοιχοι επεξεργαστές,
- β. Αρχιτεκτονικές MSIMD (Multiple Single Instruction Multiple Data),
- γ. Αρχιτεκτονικές MIMD (Multiple Instruction Multiple Data), που περιλαμβάνονται αυτές οι οποίες είναι άμεσα συνδεδεμένες, στενά συνδεδεμένες ή χαλαρά συνδεδεμένες, ή
- δ. Διαρθρωμένοι πίνακες στοιχείων επεξεργαστών, όπου περιλαμβάνονται και οι συστολικοί πίνακες.

Σημείωση: "Μικροπρόγραμμα" είναι μια ακολουθία στοιχειωδών εντολών, αποθηκευμένων σε ειδική μνήμη, η εκτέλεση των οποίων ξεκινά με την εισαγωγή της εντολής αναφοράς του μικροπρογράμματος σε έναν καταγραφέα εντολών.

"Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο" (2 4 6 7) είναι η επεξεργασία δεδομένων με σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο παρέχει απαιτούμενο επίπεδο υπηρεσίας ως συνάρτηση των διαθέσιμων πόρων, εντός ενός εγγυημένου χρόνου απόκρισης, ανεξάρτητα από το φόρτωμα του συστήματος, όταν δεχθεί εξωτερικό ερέθισμα.

"Επεξεργασία σημάτων" (3 4 5 6) είναι η επεξεργασία εξωτερικών σημάτων που εμπεριέχουν πληροφορίες με τη βοήθεια αλγορίθμων όπως είναι η χρονική συμπίεση, το φιλτράρισμα, η εξαγωγή, η επιλογή, ο συσχετισμός, η συνέλιξη ή μετατροπή συναρτήσεων (π.χ ταχύς μετασχηματισμός Fourier ή μετασχηματισμός Walsh).

"Εσωτερική επένδυση" (9) είναι κατάλληλη για την διεπαφή μεταξύ του στερεού καυσίμου και του περιβλήματος ή του μονωτικού στρώματος. Συνήθως το εσωτερικό του περιβλήματος ψεκάζεται ή επιστρώνεται με διασπορά πυρίμαχων ή μονωτικών υλικών πολυμερούς βάσεως εντός υγρού, π.χ. HTPB (πολυβουταδιένιο με υδροξύλια στα άκρα) με πλήρωση άνθρακα ή άλλο πολυμερές με πρόσθετα σκληρυντικά μέσα.

"Ευελιξία μεταβολής συχνότητας" (frequency hopping) (5) είναι μια μορφή "διευρύνσεως φάσματος", στο οποίο η συχνότητα μεταβιβάσεως ενός μεμονωμένου διαύλου επικοινωνίας μεταβάλλεται κατά μία τυχαία ή ψευδοτυχαία ακολουθία διακριτών βημάτων.

"Ευελιξία μεταβολής συχνότητας ραντάρ" (6) είναι μια τεχνική με την οποία μεταβάλλεται η φέρουσα συχνότητα ενός παλμοποιοπού ραντάρ σε ψευδοτυχαία ακολουθία μεταξύ μεμονωμένων παλμών ραντάρ ή ομάδων παλμών ραντάρ κατά τιμή ίση ή μεγαλύτερη από το εύρος ζώνης των παλμών ραντάρ.

"Εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου" (3) για "δυναμικούς αναλυτές σημάτων" είναι η ευρύτερη περιοχή συχνότητων στην έξοδο του αναλυτή προς τη μονάδα απεικόνισης ή μολικής μνήμης, η οποία δεν συνεπάγεται ασυνέχεια στην ανάλυση των δεδομένων εισόδου. Για τους αναλυτές με ένα ή περισσότερα κανάλια, για τον υπολογισμό λαμβάνεται αυτός ο συνδυασμός καναλιών ο οποίος παρέχει το μεγαλύτερο "εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου".

"Ηλεκτρονικό συναρμολόγημα" (3 4 5) είναι ένα σύνολο ηλεκτρονικών μερών (π.χ. "στοιχεία κυκλωμάτων", "διακεκρίμενων κατασκευαστικών μερών", ολοκληρωμένων κυκλωμάτων κλπ) συνδεδεμένων μεταξύ τους ώστε να επιτελούν ειδικές λειτουργίες, το οποίο είναι δυνατόν να αντικατασταθεί ως σύνολο και να αποσυναρμολογηθεί.

Σημείωση 1: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα χωριστό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως μία διόδος, ένα τρανζίστορ, μία αντίσταση, ένας πυκνωτής κλπ.

Σημείωση 2: "Διακεκρίμενο κατασκευαστικό μέρος": ένα χωριστό συσκευασμένο "στοιχείο κυκλώματος" με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

"Ηλεκτρονικός οδηγούμενη φασικός συγχρονισμένη συστοιχιοκεραία" (5 6) είναι μία κεραία η οποία εκπέμπει μια δέσμη καθοδηγούμενη με ζεύξη φάσεως, δηλαδή, η διεύθυνση της δέσμης ελέγχεται μέσω των μινιαδικών συντελεστών διεγέρσεως των στοιχείων εκπομπής και δύναται να μεταβληθεί ως προς την κλίση ή το ύψος ή και ως προς τα δύο μέσω ενός ηλεκτρικού σήματος, τόσο κατά την εκπομπή όσο και κατά τη λήψη.

"Ικανότητα προγραμματισμού από τον χρήστη" (4 5 6) είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον χρήστη να εισαγάγει, να τροποποιήσει ή να αντικαταστήσει "προγράμματα" με μεθόδους διαφορετικές από:

- α. Την φυσική αλλαγή της συνδεσμολογίας ή των διασυνδέσεων ή
- β. Την εφαρμογή μέσων ελέγχου των λειτουργιών συμπεριλαμβανομένης και της εισαγωγής παραμέτρων.

Στα "νώδη ή νηματώδη υλικά" (0 1 8) περιλαμβάνονται:

- α. Συνέχι "μονόκλινα νήματα",

- β. Συνεχή "νήματα" και "ronings" με τυχαία διάταξη,
- γ. "Ταινίες", υφάσματα, πλήγματα και πλεκτά,
- δ. Κομμένα νήματα, υφαντικές ίνες, συνεχή καλύμματα,
- ε. Ηλεκτροκρυσταλλοί, είτε υπό μονοκρυσταλλική είτε πολυκρυσταλλική μορφή οποιουδήποτε μήκους,
- στ. Πολτός αρωματικού πολυαμιδίου.

"Ισοδύναμη πυκνότητα" (6) είναι η μάζα ενός οπτικού στοιχείου ανά μονάδα οπτικής επιφάνειας προβαλλόμενης στο οπτικό επίπεδο.

"Ισοστατικές πρέσες" (2) είναι συσκευές ικανές να συμπιέσουν διάφορα υλικά (αέρια, υγρά, στερεά σωματίδια κ.λπ.) μέσα σε κλειστό θάλαμο ώστε η πίεση που ασκείται επί ενός κατεργαζόμενου αντικειμένου ή υλικού να είναι ίση προς κάθε κατεύθυνση.

"Ισοστατική πύκνωση εν θερμώ" (2) είναι η διαδικασία της συμπίεσης ενός χυτεύματος σε θερμοκρασίες άνω των 375 K (120°C) σε έναν κλειστό θάλαμο διαφόρων μέσων (αερίων, υγρών, στερεών σωματιδίων κ.λπ.) για την δημιουργία ίσων δυνάμεων προς όλες τις κατευθύνσεις ώστε να μειωθούν ή να εξαλειφθούν τα εσωτερικά κενά στο χύτευμα.

"Ισχύς αχμής" (6) είναι το πηλίκο της ενέργειας ανά παλμό σε joule δια τη διάρκεια του παλμού σε δευτερόλεπτα.

"Καθοδήγηση τροχιάς" (2) είναι δύο ή περισσότερες "ψηφιακά ελεγχόμενες" κινήσεις εκτελούμενες βάσει εντολών που καθορίζουν την επόμενη θέση καθώς και τις επιθυμητές ταχύτητες προσαγωγής. Μεταβάλλονται σε αλληλεξάρτηση μεταξύ τους ώστε να διαγράφεται η επιθυμητή τροχιά (βλέπε ISO/DIS 2806-1980).

"Καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης" (3) είναι η καθυστέρηση του χρόνου διέλευσης που αντιστοιχεί στη βασική πύλη που χρησιμοποιείται σ'ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα". Για μία δεδομένη "οικογένεια" "μονολιθικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων", η τιμή αυτή είναι δυνατό να προσδιορισθεί είτε ως καθυστέρηση ανά τυπική πύλη εντός της δεδομένης οικογένειας, είτε ως τυπική καθυστέρηση ανά πύλη εντός της δεδομένης οικογένειας.

Σημείωση 1: Η "καθυστέρηση χρόνου διέλευσης της βασικής πύλης" δεν πρέπει να συγχέεται με την καθυστέρηση εισόδου/εξόδου ενός πολύπλοκου "μονολιθικού ολοκληρωμένου κυκλώματος".

Σημείωση 2: Ως "οικογένεια" νοούνται όλα τα ολοκληρωμένα κυκλώματα στα οποία έχουν εφαρμοστεί όλα τα παρακάτω ως κατασκευαστική μεθοδολογία και προδιαγραφές, εκτός από τις λειτουργίες καθενός:

- α. Η κοινή αρχιτεκτονική υλικού και λογισμικού,
- β. Η κοινή τεχνολογία σχεδιασμού και διεργασιών, και
- γ. Τα κοινά βασικά χαρακτηριστικά.

"Κατάλληλα για διαστημική χρήση" (3 6) είναι τα προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και δοκιμαστεί ώστε να πληρούν τις ηλεκτρικές, μηχανικές ή περιβαλλοντικές απαιτήσεις για τη χρήση τους στην εκτόξευση και τη θέση σε τροχιά δορυφόρων ή σε υπάγμενα συστήματα μεγάλου ύψους, δηλαδή συστήματα προοριζόμενα να λειτουργήσουν σε ύψος 100 Km και άνω.

"Κατανεμημένο φάσμα" (5) είναι μια τεχνική με την οποία η ενέργεια ενός επικοινωνιακού καναλιού σχετικά στενής ζώνης κατανέμεται σε ένα κατά πολύ ευρύτερο ενεργειακό φάσμα.

"ΚΙΠ" (κύκλος ίσων πιθανοτήτων) (7) είναι μέτρο για την ακρίβεια ενός οργάνου. Η ακτίνα του κύκλου με κέντρο τον στόχο εκτείνεται σε απόσταση τέτοια ώστε να προσπίπτουν εντός του κύκλου το 50% των βολών.

"Κλασματικό εύρος ζώνης" (3) είναι ο λόγος, εκφρασμένος ως ποσοστό επί τοις εκατό, του στιγμιαίου εύρους ζώνης προς την κεντρική συχνότητα.

"Κοριοποίησηση" (1) είναι κάθε διαδικασία για την μετατροπή ενός υλικού σε σωματίδια με σύνθλιψη ή άλεση.

"Κράτη (μη) μέρη της σύμβασης χημικών όπλων" (1) είναι εκείνα τα κράτη για τα οποία (δεν) έχει τεθεί σε ισχύ η σύμβαση για την απαγόρευση της ανάπτυξης, παραγωγής, αποθεματοποίησης και χρήσης χημικών όπλων (βλέπε www.opcw.org).

"Κρίσιμη θερμοκρασία" (1 3 6) (ορισμένες φορές αναφερόμενη ως μεταβατική θερμοκρασία) ενός συγκεκριμένου "υπεραγώνιμου" υλικού είναι η θερμοκρασία στην οποία το υλικό αυτό παύει να έχει ωμική αντίσταση στο σταθερό ηλεκτρικό ρεύμα.

"Κρυπτογραφία" (5) είναι ο κλάδος που συνδυάζει τις αρχές, τα μέσα και τις μεθόδους για την μετατροπή δεδομένων με σκοπό την αποκρυψη των πληροφοριών που περιέχουν, την πρόληψη της μη αντιληπτής τροποποίησής του ή της μη επιτρεπτής χρήσης του. Η "κρυπτογραφία" περιορίζεται στην μετατροπή πληροφοριών χρησιμοποιώντας μία ή περισσότερες "μυστικές παραμέτρους" (π.χ. κρυπτομεταβλητές) ή σχετική διαχείριση κλειδιών.

Σημείωση: "Μυστική παράμετρος": μία σταθερά ή κλειδα η οποία κρατείται μυστική από τους άλλους ή είναι γνωστή μόνο στα μέλη μιας ομάδας.

"Κύρια μνήμη" (4) είναι η κύρια μνήμη δεδομένων ή εντολών η οποία είναι ταχέως προσπελάσιμη από μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Αποτελείται από την εσωτερική μνήμη ενός "ψηφιακού υπολογιστή" και την ιεραρχική επέκταση της μνήμης αυτής, όπως είναι μια κρυφή μνήμη ή εκτεταμένη μνήμη τυχαίας προσπελάσεως.

"Κύριο στοιχείο" (4), όπως χρησιμοποιείται στη κατηγορία 4, είναι ένα "κύριο στοιχείο", όταν το κόστος για την αντικατάστασή του υπερβαίνει το 35% της συνολικής αξίας του συστήματος, στοιχείο του οποίου αποτελεί. Η αξία του στοιχείου είναι η τιμή που καταβάλλεται για την αγορά του στοιχείου από τον κατασκευαστή ή από τον συναρμολογητή του συστήματος. Η συνολική αξία είναι η συνήθης διεθνής τιμή πωλήσεως σε ανεξάρτητους αγοραστές στον τόπο κατασκευής ή αποστολής.

"Κύριο χειριστήριο πτήσης" (7) σημαίνει χειριστήριο σταθερότητας ή ελγμών "αεροσκάφους" διά της χρήσης γεννητριών δύναμης/ροπής, δηλ. επιφάνειες αεροδυναμικού ελέγχου ή ρύθμιση της διεύθυνσης της ωστικής δύναμης.

"Λέιζερ" (0 2 3 5 6 7 8 9) είναι μια διάταξη η οποία παράγει μια χωρικά και χρονικά σύμφωνη δέσμη φωτός, η οποία ενισχύεται από τη διεγερόμενη εκπομπή ακτινοβολίας.

Σημείωση: Βλέπε επίσης:

"Χημικό λέιζερ",

"Q-switched λέιζερ",

"Λέιζερ εξαιρετικά υψηλής ισχύος",

"Transfer λέιζερ".

"Λέιζερ πολύ μεγάλης ισχύος" (SHPL) (6) είναι ένα "λέιζερ" ικανό να αποδώσει στην έξοδο (το σύνολο ή μέρος του συνόλου) ενέργειες άνω του 1 kJ εντός 50 ms ή μέση ισχύ ή CW άνω των 20 kW.

"Λογισμικό" (GSN All) είναι μια συλλογή ενός ή περισσότερων "προγραμμάτων" ή "μικροπρογραμμάτων" τα οποία έχουν εγγραφεί σε ένα οποιοδήποτε υλικό μέσο.

Σημείωση: "Μικροπρόγραμμα" είναι μια ακολουθία στοιχειωδών εντολών, αποθηκευμένων σε ειδική μνήμη, η εκτέλεση των οποίων ξεκινά με την εισαγωγή της εντολής αναφοράς του μικροπρογράμματος σε έναν καταγραφέα εντολών.

"Μαγνητικά κλισόμετρα" (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν τις μεταβολές στο χώρο μαγνητικών πεδίων από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από πολλαπλά "μαγνητόμετρα" και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο της κλίσης του μαγνητικού πεδίου.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "στοιχειώδη μαγνητικά κλισόμετρα".

"Μαγνητόμετρα" (6) είναι όργανα προοριζόμενα να ανιχνεύουν μαγνητικά πεδία από πηγές εκτός του οργάνου. Αποτελούνται από ένα μεμονωμένο αισθητήριο στοιχείο και τα σχετικά ηλεκτρονικά κυκλώματα, το σήμα εξόδου των οποίων αποτελεί μέτρο του μαγνητικού πεδίου.

"Μετατροπείς πίεσης" (2) είναι συσκευές που μετατρέπουν μετρήσεις πίεσης σε ηλεκτρικό σήμα.

"Μηχανική κραματοποίηση" (1) είναι η κραματοποίηση που γίνεται με συγκόλληση, θραύση και επανασυγκόλληση κόνεων καθαρών στοιχείων και προσθετικών κραμάτων με μηχανική κρούση. Μη μεταλλικά σωματίδια είναι δυνατόν να ενσωματωθούν στο κράμα με την προσθήκη των κατάλληλων κόνεων.

"Μηχανισμός αυτόματης πλοήγησης" (7) είναι ένα σύνολο συστημάτων που ολοκληρώνουν την μέτρηση και τον υπολογισμό της θέσεως και της ταχύτητας ενός οχήματος με τον υπολογισμό και την διαβίβαση εντολών στα συστήματα ελέγχου πτήσεως του οχήματος ώστε να διορθωθεί η πορεία του.

"Μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα ή σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα" το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί γενικές εντολές προερχόμενες από μια εσωτερική μνήμη για την επεξεργασία δεδομένων που περιλαμβάνονται στην εσωτερική μνήμη.

Σημείωση 1: Το "μικροκύκλωμα μικροεπεξεργαστή" κατά κανόνα δεν περιλαμβάνει ενσωματωμένη μνήμη προσπελάσιμη από τον χρήστη, μολονότι ενδεχομένως διαθέτει μνήμη για την πραγματοποίηση των λογικών του λειτουργιών.

Σημείωση 2: Περιλαμβάνει σύνολα μικροκυκλωμάτων τα οποία είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν μαζί ώστε να εξασφαλίζουν την λειτουργία ενός "μικροκυκλώματος μικροεπεξεργαστή".

"Μικροκύκλωμα μικροϋπολογιστή" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα ή σύνθετο ολοκληρωμένο κύκλωμα" το οποίο περιλαμβάνει μια αριθμητική λογική μονάδα (ALU) ικανή να εκτελεί γενικές εντολές προερχόμενες από μια εσωτερική μνήμη για την επεξεργασία δεδομένων που περιλαμβάνονται στην εσωτερική μνήμη.

Σημείωση: Η εσωτερική μνήμη πρέπει να διευρύνεται από μια εξωτερική μνήμη.

"Μικροοργανισμοί" (1 2) είναι τα βακτηρίδια, οι ιοί, τα μυκοπλάσματα, τα ρικέτσια, τα χλαμύδια ή οι μύκητες, σε φυσική κατάσταση, ενισχυμένη ή τροποποιημένη, είτε υπό μορφή μεμονωμένων ζωντανών καλλιέργειών είτε ως υλικό το οποίο περιλαμβάνει ζωντανό υλικό που έχει εκουσιώς εμβολιαστεί ή μολυνθεί από τις καλλιέργειες αυτές.

"Μονόκλωνο νήμα" (1) ή νήμα είναι η μικρότερη μονάδα ίνας, συνήθως διαμέτρου αρκετών μικρών.

"Μονολιθικά υποστρώματα" (6) είναι μονολιθικά υλικά (ενώσεις) με κατάλληλες διαστάσεις για την παραγωγή οπτικών στοιχείων όπως είναι κάτοπτρα ή φακοί.

"Μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι συνδυασμός ενεργών ή παθητικών "στοιχείων κυκλώματος" ή και των δύο, τα οποία:

α. Κατασκευάζονται με τη βοήθεια διεργασιών που βασίζονται στη διάχυση, την εμφύτευση ή την εναπόθεση εντός ή επί ενός πλακιδίου ημιαγωγού υλικού που ονομάζεται "τοπ",

β. Είναι δυνατόν να θεωρηθούν ως άρρηκτα συνδεδεμένα και

γ. Επιτελούν την(τις) λειτουργία(ες) ενός κυκλώματος.

Σημείωση: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως δίοδος, τρανζίστορ, αντίσταση ή ένας πυκνωτής κ.λπ.

"Μονοφασματικοί αισθητήρες εικόνας" (6) είναι ικανοί να εκτελούν λήψη δεδομένων εικόνας από μια διακριτή ζώνη φάσματος.

"Μόνωση" (9) χρησιμοποιείται στα κατασκευαστικά μέρη ενός κινητήρα πυραύλου δηλαδή το περίβλημα, το ακροφύσιο, τις εισόδους, τα καλύμματα του περιβλήματος και περιλαμβάνει βουλκανισμένο ή ημβουλκανισμένο σύμμικτο ελαστικό υπό μορφή φύλλων το οποίο περιλαμβάνει μονωτικό ή αντιπυρικό υλικό. Χρησιμοποιείται επίσης για τη μείωση των εντάσεων στα πτερύγια.

"Νευρωνικός υπολογιστής" (4) είναι μια υπολογιστική διάταξη που έχει σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να μιμείται τη συμπεριφορά ενός νευρώνα ή ενός συνόλου νευρώνων, δηλαδή μια υπολογιστική διάταξη η οποία διακρίνεται λόγω της ικανότητάς του υλικού να διαμορφώνει το βάρος και τις διασυνδέσεις μιας πληθώρας υπολογιστικών στοιχείων που βασίζονται σε προηγούμενα δεδομένα.

"Νήμα" (1) είναι μια δέσμη περιελιγμένων "εμβόλων".

Σημείωση: "Εμβόλο" είναι δέσμη "μονοκλώνων νημάτων" (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

"Όλες οι διαθέσιμες αντισταθμίσεις" (2) σημαίνει μετά την εξέταση όλων των εφικτών μέτρων που έχει στη διάθεσή του ο κατασκευαστής για να ελαχιστοποιήσει όλα τα συστηματικά σφάλματα τοποθέτησης για τη συγκεκριμένη θεωρούμενη εργαλειομηχανή.

"Ολική πυκνότητα εντάσεως" (3) είναι ο συνολικός αριθμός αμπεροσειρών ενός πηνίου (δηλαδή το σύνολο του αριθμού των σπειρών πολλαπλασιαζόμενο επί την μέγιστη ένταση σε κάθε σπείρα και διαιρούμενο διά της ολικής διατομής του πηνίου, όπου περιλαμβάνονται οι υπεραγωγόμενες ίνες, το μεταλλικό υλικό στο οποίο είναι ενσωματωμένες οι υπεραγωγόμενες ίνες, το υλικό του περιβλήματος, οι τυχόν ψυκτικοί διαλυοί κ.λπ.).

"Ολοκληρωμένο κύκλωμα-περισσότερων τοπ" (3) είναι δύο ή περισσότερα "μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" συνενωμένα σε ένα κοινό "υπόβαθρο".

"Ολοκληρωμένο κύκλωμα τύπου υμενίου" (3) είναι μια διάταξη "στοιχείων κυκλώματος" και μεταλλικών διασυνδέσεων η οποία κατασκευάζεται με απόθεση μιας μεμβράνης μεγάλου ή μικρού πάχους σε ένα μονωτικό "υπόβαθρο".

Σημείωση: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως είναι μια δίοδος, ένα τρανζίστορ, μια αντίσταση, ένας πυκνωτής κ.λπ.

"Οπτική ενίσχυση" (5) στις οπτικές επικοινωνίες είναι η τεχνική με την οποία επιτυγχάνεται η ενίσχυση των οπτικών σημάτων που παράγονται από μια χωριστή πηγή χωρίς να μετατρέπονται αυτά σε ηλεκτρικά σήματα, δηλαδή χρησιμοποιώντας ημιαγωγούς ενισχυτές οπτικών σημάτων, και ενισχυτές φωταύγειας οπτικών ινών.

"Οπτική μεταγωγή" (5) είναι η δρομολόγηση ή η μεταγωγή οπτικών σημάτων χωρίς τη μετατροπή τους σε ηλεκτρικά σήματα.

"Οπτικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι ένα "μονολιθικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" ή ένα "υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα", το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα μέρη προοριζόμενα να λειτουργήσουν ως φωτοαισθητήρας ή φωτοπομπός ή για να επιτελέσουν μια ή περισσότερες οπτικές ή ηλεκτροοπτικές λειτουργίες.

"Οπτικός υπολογιστής" (4) είναι ένας υπολογιστής που έχει σχεδιαστεί ή μετασκευαστεί ώστε να χρησιμοποιεί φωτεινά σήματα για το συμβολισμό δεδομένων και του οποίου τα στοιχεία λογικής επεξεργασίας βασίζονται σε απ' ευθείας συνδεδεμένες οπτικές διατάξεις.

"Παραγωγή" (GTN όλες οι φάσεις) είναι όλες οι φάσεις παραγωγής όπως κατασκευή, μηχανολογική μελέτη, βιομηχανική παραγωγή, ολοκλήρωση, συναρμολόγηση, έλεγχος, δοκιμή, διασφάλιση της ποιότητας.

"Παραμορφώσιμα κάτοπτρα" (6) (γνωστά επίσης και ως προσαρμόσιμα οπτικά κάτοπτρα) είναι τα κάτοπτρα που διαδίδουν:

α. Μία συνεχή οπτική αντανάκλαση επιφάνεια, η οποία παραμορφώνεται δυναμικά με την εξάσκηση ροπών ή δυνάμεων ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου, ή

β. Πολλαπλά οπτικά αντανάκλωνα στοιχεία τα οποία μπορούν να αναδιατάσσονται χωριστά και δυναμικά με την εξάσκηση ροπών ή δυνάμεων, ώστε να αντισταθμίζονται παραμορφώσεις του οπτικού κύματος που προσπίπτει επί του κατόπτρου.

"Περιδίνηση τήγματος" (1) είναι η διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η "ταχεία στερεοποίηση" δέσμης τηγμένου μετάλλου η οποία προσπίπτει σε περιστρεφόμενο ψυχόμενο κύλινδρο και μετατρέπεται σε ένα προϊόν που έχει τη μορφή φολιδών, λωρίδων ή ραβδών.

Σημείωση: "Ταχεία στερεοποίηση": στερεοποίηση τηγμένου μετάλλου με ρυθμούς ψύξεως άνω των 1 000 K/sec.

"Περιοχή ενδείξεων" (6) είναι το προδιαγεγραμμένο πεδίο ευκρινών ενδείξεων ενός ραντάρ.

"Πηγαίος κώδικας" (ή πρωτογενής γλώσσα) (4 5 6 7 9) είναι ένας εύχρηστος χαρακτηρισμός μιας ή περισσότερων διαδικασιών οι οποίες είναι δυνατό να μετασχηματισθούν από ένα σύστημα προγραμματισμού σε μια μορφή εκτέλεση από υπολογιστή ("καταληκτικός κώδικας" (ή καταληκτική γλώσσα)).

"Πλήρης έλεγχος πτήσης" (7) είναι πλήρης έλεγχος των μεταβλητών της κατάστασης του αεροσκάφους και του ίχνους πτήσης για την αντιμετώπιση στόχων της αποστολής του, που ανταποκρίνονται σε αλλαγές σε πραγματικό χρόνο στοιχείων σχετικά με τους στόχους, τους κινδύνους ή άλλα "αεροσκάφη".

"Πολιτικά αεροσκάφη" (1 7 9) είναι τα αεροσκάφη που περιλαμβάνονται, κατόπιν δηλώσεως, σε δημοσιευμένους καταλόγους πτητικής ικανότητας από τις αρχές της πολιτικής αεροπορίας για να χρησιμοποιηθούν σε εμπορικά εσωτερικά και εξωτερικά δρομολόγια ή για κάθε νόμιμη μη στρατιωτική, ιδιωτική ή εμπορική χρήση.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "αεροσκάφη".

"Πολυεπίπεδη ασφάλεια" (5) είναι μια κλάση συστημάτων που περιλαμβάνουν πληροφορίες με διαφορετικούς βαθμούς ευαισθησίας και είναι προσπελάσιμα από τους χρήστες με διαφορετικούς βαθμούς εξουσιοδότησης και γνωστικές ανάγκες, αλλά δεν επιτρέπουν στους χρήστες την πρόσβαση σε πληροφορίες για τις οποίες δεν έχουν εξουσιοδότηση.

Σημείωση: "Πολυεπίπεδη ασφάλεια" είναι η ασφάλεια και όχι η αξιοπιστία ενός υπολογιστή η οποία αφορά την απροσποή σφαλμάτων του υλικού ή την απροσποή ανθρώπινων σφαλμάτων εν γένει.

"Πολυφασματικοί αισθητήρες εικόνας" (6) είναι ικανοί να εκτελούν ταυτόχρονη ή σειριακή λήψη δεδομένων εικόνας από δύο ή περισσότερες διακριτές ζώνες φάσματος. Οι αισθητήρες που έχουν περισσότερες από 20 διακριτές ζώνες φάσματος ονομάζονται ορισμένες φορές υπερφασματικοί αισθητήρες εικόνας.

"Πόλωση" (μετρητής επιτάχυνσης) (7) είναι το σήμα εξόδου ενός μετρητή επιτάχυνσης όταν η εφαρμοζόμενη επιτάχυνση είναι μηδενική.

"Πρόγραμμα" (2 6) είναι μια αλληλουχία εντολών για την διεξαγωγή μιας διαδικασίας, υπό μορφή εκτέλεση από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή μετατρέψιμη σε εκτελέσιμη μορφή.

"Προηγούμενος διαχωρισμένο" (0 1) είναι η εφαρμογή μιας διαδικασίας που αποβλέπει στην αύξηση της συγκέντρωσης ενός ελεγχόμενου ισότοπου.

"Προπλάσματα αδρακικών νών" (1) είναι μια τακτική διάταξη ανεπικάλυπτων ή επικαλυμμένων νών που προορίζεται να αποτελέσει πλαίσιο μέρους προτού εισαχθεί η "μήτρα" για να σχηματισθεί "σύνθετο υλικό".

"Προσαρμοστικός έλεγχος" (2) είναι ένα σύστημα ελέγχου το οποίο προσαρμόζει την ανταπόκρισή του στις συνθήκες που ανιχνεύει κατά τη λειτουργία του (βλέπε ISO 2806-1980).

"Προσωπική έξυπνη κάρτα" (5) είναι μια έξυπνη κάρτα που περιέχει ένα μικροκύκλωμα το οποίο έχει προγραμματιστεί για συγκεκριμένη εφαρμογή και δεν είναι δυνατό να επαναπρογραμματιστεί για οιαδήποτε άλλη εφαρμογή από τον χρήστη.

"Πυρηνικός αντιδραστήρας" (0) είναι το σύνολο των διατάξεων που βρίσκονται εντός ή είναι απ' ευθείας προσαρμοσμένες στον λέβητα του αντιδραστήρα, ο εξοπλισμός ο οποίος ρυθμίζει την στάθμη ισχύος στον πυρήνα, και τα κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά περιλαμβάνουν, έρχονται σε απ' ευθείας επαφή ή ρυθμίζουν το πρωτεύον ψυκτικό μέσο στον πυρήνα του αντιδραστήρα.

Ραντάρ "διεύρυνσης φάσματος" (6) — βλ. "Διεύρυνση φάσματος ραντάρ".

"Ρυθμός αποκλίσεως" (gyro) (7) είναι ο χρονορυθμός της αποκλίσεως των δεδομένων εξόδου από τα επιθυμητά δεδομένα εξόδου. Περιλαμβάνει τυχαίες και συστηματικές συνιστώσες και εκφράζεται σε ισοδύναμη γωνιακή απόκλιση των δεδομένων εισόδου ανά μονάδα χρόνου ως προς τον αδρανειακό χώρο.

"Ρυθμός μεταβίβασης δεδομένων" (5) είναι ο ρυθμός, όπως ορίζεται από την σύσταση 53-36 της ΔΕΤ, λαμβάνοντας υπόψη ότι στην περίπτωση μη δυαδικής διαμόρφωσης ο ρυθμός baud και ο ρυθμός bit δεν είναι ίσοι. Πρέπει να περιληφθούν bit για λειτουργίες κωδικοποίησης, ελέγχου και συγχρονισμού.

Σημείωση 1: Κατά τον καθορισμό του "ρυθμού μεταβίβασης δεδομένων", οι δίαυλοι συντήρησης και εποπτείας εξαιρούνται.

Σημείωση 2: Είναι ο μέγιστος ρυθμός μεταβίβασης προς μία κατεύθυνση, δηλαδή μέγιστος ρυθμός μεταβίβασης ή λήψης.

"Ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών δεδομένων" (5) είναι ο συνολικός ρυθμός σε bit της πληροφορίας που μεταβιβάζεται απευθείας με οποιοδήποτε μέσον.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "συνολικός ρυθμός μεταβίβασης ψηφιακών πληροφοριών".

"Ρομπότ" (2 8) είναι ένας μηχανισμός χειρισμού συνεχούς ή ασυνεχούς τροχιάς, ο οποίος ενδέχεται να χρησιμοποιεί αισθητήρες και ο οποίος έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Είναι πολυλειτουργικός,
- β. Είναι σε θέση να τοποθετεί ή να προσανατολίζει ειδικά, κατασκευαστικά τμήματα, εργαλεία ή αδικές διατάξεις με τη βοήθεια μεταβλητών κινήσεων στον τριδιάστατο χώρο,
- γ. Ενσωματώνει τρεις ή περισσότερους σερβομηχανισμούς κλειστού ή ανοιχτού κυκλώματος στους οποίους ενδέχεται να περιλαμβάνονται κλιμακωτοί κινητήρες και

- δ. Διαθέτεια "δυνατότητα προγραμματισμού από τον χρήστη" με τη βοήθεια της μεθόδου "teach/playback" ή με τη βοήθεια ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή που ενδέχεται να είναι μια προγραμματιζόμενη μονάδα λογικού ελέγχου, δηλαδή χωρίς μηχανική παρεμβολή.

Σημείωση: Ο παραπάνω ορισμός δεν περιλαμβάνει τις ακόλουθες διατάξεις:

1. Μηχανισμοί χειρισμού ελεγχόμενοι μόνον απ' ευθείας από τον χρήστη με τη βοήθεια τηλεχειριστή,
2. Μηχανισμοί χειρισμού καθορισμένης σειράς κινήσεων, οι οποίοι είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και η επιλογή των τροχιών ή των γωνιών δεν είναι δυνατόν να κυμαίνονται ή να μεταβληθούν μηχανικά, ηλεκτρονικά ή ηλεκτρικά,
3. Μηχανισμοί χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων οι οποίοι ελέγχονται μηχανικά και είναι διατάξεις που κινούνται αυτόματα και λειτουργούν σύμφωνα με μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα περιορίζεται μηχανικά με τη βοήθεια σταθερών αλλά ρυθμιζόμενων διατάξεων, όπως ακίδων ή δοντιών. Η σειρά των κινήσεων και επιλογή των τροχιών ή των γωνιών μεταβάλλονται εντός των σταθερών ορίων που καθορίζονται από το πρόγραμμα. Οι μεταβολές ή οι τροποποιήσεις του προγράμματος (π.χ. αλλαγές των ακίδων ή των δοντιών) σε ένα ή περισσότερους άξονες κίνησης πραγματοποιούνται μόνο με μηχανικούς χειρισμούς,
4. Μηχανισμοί χειρισμού μεταβλητής σειράς κινήσεων μη ελεγχόμενοι με τη βοήθεια σερβομηχανισμών, οι οποίοι είναι αυτόματα κινούμενες διατάξεις που εκτελούν μηχανικά καθοριζόμενες προγραμματισμένες κινήσεις. Το πρόγραμμα είναι δυνατό να μεταβληθεί αλλά η σειρά των κινήσεων κατευθύνεται από τα ψηφιακά σήματα που προέρχονται από μηχανικά καθοριζόμενες ηλεκτρικές συσκευές διατάξεις ή ρυθμιζόμενες στάσεις,
5. Γερανοί στοιβάσις οριζόμενοι ως συστήματα χειρισμού, τριών βαθμών ελευθερίας, ενσωματωμένα σε μια κατακόρυφη σειρά δοχείων στοιβάσις, τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση στο εσωτερικό αυτών των δοχείων με σκοπό την αποθήκευση ή την ανάκτηση του περιεχομένου τους.

"Σηματοδότηση μέσω κοινού διαύλου" (5) είναι η μέθοδος σηματοδότησης στην οποία ένα μόνο κανάλι μεταξύ δύο κόμβων μεταβιβάζει, μέσω μηνυμάτων με επικέτα, πληροφορίες σηματοδότησης που αφορούν πληθώρα κυκλωμάτων ή συνδυασμών και άλλες πληροφορίες όπως αυτές που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση δικτύων.

"Σταθερότητα" (7) είναι η τυπική απόκλιση (1 σ) της μεταβολής μιας συγκεκριμένης παραμέτρου από τη βεβαιωμένη τιμή της που μετρείται υπό σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας. Η σταθερότητα είναι δυνατόν να εκφραστεί ως συνάρτηση του χρόνου.

"Στάθμη θορύβου" (6) είναι ένα ηλεκτρικό σήμα εκφραζόμενο σε φασματική πυκνότητα ισχύος. Η σχέση μεταξύ της "στάθμης θορύβου" εκφραζόμενης από κορυφή σε κορυφή δίδεται με τον τύπο $S_{pp} - 8N_d(f_2 - f_1)$, όπου S_{pp} είναι η τιμή του σήματος από κορυφή σε κορυφή (π.χ. σε nanoesla), N_d είναι η φασματική πυκνότητα ισχύος (π.χ. σε (nanoesla)²/Hz) και $(f_2 - f_1)$ ορίζει τα αφορμένο εύρος ζώνης.

"Στραγανάς" (5) σημαίνει ότι ο αλγόριθμος για την κωδικοποίηση ή την συμπίκνωση δεν επιδέχεται εξωγενείς παραμέτρους (π.χ. κρυπτογραφικές μεταβλητές ή κλειδούς) και δεν είναι δυνατόν να τροποποιηθεί από τον χρήστη.

"Στηγμιαίο εύρος ζώνης" (3 5 7) είναι το εύρος ζώνης στο οποίο η ισχύς εξόδου παραμένει σταθερή με ακρίβεια 3 dB χωρίς ρύθμιση ή χωρίς την παρέμβαση άλλων λειτουργικών παραμέτρων.

"Στοιχειώδες μαγνητόμετρο" (6) είναι ένας αυτοτελής αισθητήρας της κλίσεως του μαγνητικού πεδίου μαζί με τις σχετικές ηλεκτρονικές διατάξεις, του οποίου το σήμα εξόδου αποτελεί μέτρο της κλίσεως του μαγνητικού πεδίου.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "μαγνητόμετρο".

"Συγκόλληση μέσω διαχύσεως" (1 2 9) είναι η βασισμένη στη φυσική στερεού μοριακή συγκόλληση δύο τουλάχιστον διαφορετικών μετάλλων σε ένα ενιαίο σώμα όπου η αντοχή της συγκόλλησης είναι ίση με την αντοχή του ασθενέστερου μετάλλου.

"Σύμμεξη" (1) νοείται η νήμα προς νήμα ανάμειξη θερμοπλαστικών και ενισχυτικών ινών για την παραγωγή μείγματος ενισχυτικού υλικού και υλικού "βάσης" υπό την μορφή ινών.

"Συμμετέχον κράτος" (7 9) είναι κάθε κράτος που συμμετέχει στη ρύθμιση του Wassenaar (βλέπε www.wassenaar.org).

"Συμμετρικός αλγόριθμος" (5) είναι ο κρυπτογραφικός αλγόριθμος που χρησιμοποιεί την ίδια κλειδα για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση.

Σημείωση: Μία συνήθης χρήση "συμμετρικών αλγορίθμων" είναι η εμπιστευτικότητα των δεδομένων.

"Συμπίεση παλμού" (6) είναι η κωδικοποίηση και η επεξεργασία ενός παλμού (σήματος) ραντάρ μεγάλης διάρκειας σε έναν παλμό βραχείας διάρκειας, διατηρώντας τα πλέον εκλεκτικά της υψηλής παλμικής ενέργειας.

"Συνθέτης συχνότητας" (3) είναι κάθε πηγή συχνότητας ή γεννήτριας σημάτων, ανεξάρτητα από την τεχνική που χρησιμοποιείται, η οποία παρέχει μια ποικιλία ταυτόχρονων ή εναλλασσόμενων συχνότητων εξόδου, από μια ή περισσότερες εξόδους, οι οποίες ελέγχονται, παράγονται ή οδηγούνται από ένα μικρότερο αριθμό βασικών (master) συχνότητων ελέγχου.

"Σύνθετο υλικό" (1 2 6 8 9) είναι ένα "πλέγμα" και μία πρόσθετη φάση ή πρόσθετες φάσεις αποτελούμενες από σωματίδια, ινοκρυστάλλους, ίνες ή οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών, των οποίων η παρουσία εξυπηρετεί ένα ή περισσότερους ειδικούς σκοπούς.

"Συνολική θεωρητική επίδοση" (CTP) (3 4) είναι μέτρο των υπολογιστικών επιδόσεων εκφρασμένων σε εκατομμύρια θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο (Μίops), το οποίο υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την σύνδεση των "υπολογιστικών στοιχείων" ("ΥΣ").

Σημείωση: Βλέπε κατηγορία 4, Τεχνικό Έγγραφο.

"Συνολικός ρυθμός ψηφιακής μετάδοσης" (5) είναι ο ρυθμός των bit, συμπεριλαμβανομένου και του κωδικού σύνδεσης, overhead κ.λπ. ανά μονάδα χρόνου ο οποίος διέρχεται μεταξύ των αντίστοιχων συσκευών σε ένα ψηφιακό σύστημα επικοινωνίας.

Σημείωση: Βλέπε επίσης "ψηφιακός ρυθμός μετάδοσης".

"Συντελεστής κλίμακας" (7) είναι ο λόγος της μεταβολής του μεγέθους εξόδου προς την μεταβολή του μεγέθους εισόδου το οποίο επιδιώκεται να μετρηθεί. Ο συντελεστής κλίμακας υπολογίζεται γενικά ως η κλίση της ευθείας που χαράσσεται με τη βοήθεια της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων ώστε να προσαρμόζεται στα δεδομένα εισόδου-εξόδου τα οποία λαμβάνονται με την κυκλική μεταβολή των τιμών εισόδου εντός των ορίων μεταβολής των τιμών αυτών.

"Συντονισμός" (6) είναι ένα λέιζερ το οποίο είναι ικανό να παράγει συνεχές σήμα εξόδου σε όλα τα μήκη κύματος ενός φάσματος περισσότερων αποδιεγέρσεων "λέιζερ". Ένα "λέιζερ" το οποίο εκπέμπει κατ' επιλογή διάφορα διακεκριμένα μήκη κύματος (φασματικές γραμμές) εντός μιας αποδιεγέρσεως "λέιζερ" δεν θεωρείται ως "συντονισμός".

"Συστήματα εξουδετέρωσης ροής με ρύθμιση ροής" (7) είναι συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν ρεύμα αέρος που διέρχεται πάνω από αεροδυναμικές επιφάνειες για να αυξήσουν τις δυνάμεις που παράγονται από τις επιφάνειες αυτές.

"Συστοιχία οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης" (7) είναι ένα δίκτυο διανεμημένων οπτικών αισθητήρων, που χρησιμοποιούν ακτινικές λέιζερ, για την παροχή δεδομένων ελέγχου πτήσης σε πραγματικό χρόνο προς επεξεργασία επί του αεροσκάφους.

"Συστολικός σύστοιχος υπολογιστής" (4) είναι ένας υπολογιστής όπου η ροή και η μετατροπή των δεδομένων ελέγχεται δυναμικά από το χρήστη σε επίπεδο λογικής πύλης.

"Ταινία" (1) είναι ένα υλικό κατασκευασμένο από συμπεπιλεγμένα ή μονής κατεύθυνσης "μονόκλινα νήματα", "έμβολα", "ronings", "τίλματα" ή "νήματα" κ.λπ. συνήθως προεπιποιημένα με ρητίνη.

Σημείωση: "Έμβολο" είναι δέσμη "μονοκλώνων νημάτων" (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

"Ταχεία βαφή" (1) είναι μια διαδικασία για την "ταχεία στερεοποίηση" ρέοντος τηγμένου μετάλλου το οποίο έρχεται σε επαφή με μια ψυχόμενη επιφάνεια όπου μετατρέπεται σε φολίδες.

Σημείωση: "Ταχεία στερεοποίηση": στερεοποίηση τηγμένου υλικού με ρυθμούς ψύξεως άνω των 1 000 K/sec.

"Τεχνολογία" (GTN NTN όλα) είναι οι εξειδικευμένες πληροφορίες που απαιτούνται για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή την "χρήση" προϊόντων. Οι πληροφορίες αυτές λαμβάνουν τη μορφή "τεχνικών δεδομένων" ή "τεχνικής βοήθειας".

Σημείωση 1: Η "τεχνική βοήθεια" είναι δυνατόν να λάβει τη μορφή παροχής οδηγιών, ανάπτυξης ικανοτήτων, κατάρτισης, μετάδοσης επαγγελματικής πείρας και παροχής συμβουλών και να συνοδεύεται από τη μετάβαση "τεχνικών δεδομένων".

Σημείωση 2: Τα "τεχνικά δεδομένα" είναι δυνατόν να λάβουν τη μορφή οδηγιών κατασκευής, σχεδίων, διαδρομών, μοντέλων, μαθηματικών τύπων, πινάκων, μηχανολογικών σχεδίων και προδιαγραφών, εγχειριδίων και οδηγιών υπό μορφή γραπτού καμένου ή σε μαγνητική εγγραφή διάφορα μέσα ή διατάξεις όπως είναι οι μαγνητικοί δίσκοι, οι μαγνητοταινίες, οι μνήμες ROM.

"Τίλμα" (1) είναι μια δέσμη μονοκλώνων νημάτων, συνήθως περίπου παράλληλων.

"Τοξίνες" (1 2) είναι οι τοξίνες υπό μορφή εκουσίως απομονωμένων σκευασμάτων ή μειγμάτων, ανεξάρτητα από τον τρόπο παρασκευής τους, στις οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται οι τοξίνες οι οποίες περιέχονται ως μολυντικές προσμείξεις σε άλλα υλικά όπως παθολογικά δείγματα, φυτά, τρόφιμα ή σπόρια "μικροοργανισμών".

"Τοπικό δίκτυο" (4) είναι ένα σύστημα μεταβίβασης δεδομένων το οποίο διαθέτει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Επιτρέπει σε ένα τυχόντα αριθμό ανεξάρτητων "συσκευών δεδομένων" να επικοινωνούν απ' ευθείας η μία με την άλλη, και
- Περιορίζεται σε μια γεωγραφική περιοχή μικρού μεγέθους (π.χ. ένα κτίριο γραφείων, ένα εργοστάσιο, μια πανεπιστημίουπολη, μια αποθήκη).

Σημείωση: "Πομπодέκτης δεδομένων": συσκευή ικανή να μεταβιβάζει ή να λαμβάνει ακολουθίες ψηφιακών πληροφοριών.

"Τρόπεζα σύνθετης περιστροφής" (2) είναι μία επιφάνεια εργασίας που επιτρέπει την περιστροφή του κατεργαζόμενου τεμαχίου καθώς και την κλίση του γύρω από μη παράλληλους άξονες, οι οποίοι είναι δυνατόν να συντονισθούν ταυτοχρόνως ώστε η κίνηση να ακολουθεί προκαθορισμένη τροχιά.

"Τριοδιάστατη ανυσματική ταχύτητα" (4) είναι ο αριθμός των ανυσμάτων που παράγεται ανά δευτερόλεπτο τα οποία έχουν πολυγωνικά ανύσματα 10 εικοστοστοιχείων, έχουν υποστεί δοκιμή ταχείας μεταβολής, έχουν τυχαίο προσανατολισμό με τιμές συντεταγμένων X-Y-Z είτε ακαίρες είτε κινητής υποδιαστολής (οποίες από αυτές παράσχουν υψηλότερη ταχύτητα).

"Υβριδικό ολοκληρωμένο κύκλωμα" (3) είναι κάθε συνδυασμός ολοκληρωμένου(ων) κυκλώματος(ων), ή κάθε ολοκληρωμένο κύκλωμα με "στοιχεία κυκλώματος" ή "διακριτά κατασκευαστικά μέρη" τα οποία συνδέονται μεταξύ τους για να επιτελέσουν συγκεκριμένη(ες) λειτουργία(ες) και τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Περιλαμβάνουν τουλάχιστον μια μη ενδολακωμένη διάταξη,

β. Είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με τη βοήθεια των συνήθων μεθόδων παραγωγής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων,

γ. Είναι δυνατόν να αντικατασταθούν ως ενιαίο σύνολο, και

δ. Κατά κανόνα δεν είναι δυνατό να αποσυναρμολογηθούν.

Σημείωση 1: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως μια διάδος, ένα τρανζίστορ, μια αντίσταση, ένας πυκνωτής κ.λπ.

Σημείωση 2: "Διακριτό κατασκευαστικό μέρος": ένα χωριστά συσκευασμένο "στοιχείο κυκλώματος" με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

"Υβριδικός υπολογιστής" (4) είναι κάθε διάταξη η οποία δύναται:

α. Να δέχεται δεδομένα,

β. Να επεξεργάζεται δεδομένα, υπό αναλογική και υπό ψηφιακή μορφή, και

γ. Να παρέχει δεδομένα στην έξοδο.

"Υδραυλική συμπίεση αμέσου επενέργειας" (2) είναι διαδικασία παραμόρφωσης στην οποία χρησιμοποιείται ένας εύκαμπτος ασκός γεμάτος υγρό ο οποίος έρχεται σε απευθείας επαφή με το κατεργαζόμενο υλικό.

"Υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση UF₆" (0) μπορούν να είναι χαλκός, ανοξείδωτος χάλυβας, αλουμίνιο, οξειδίο αλουμινίου, κράματα αλουμινίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60% και άνω κατά βάρος, καθώς και πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδρογονανθράκων ανθεκτικά στο UF₆, ανάλογα με το είδος διεργασίας διαχωρισμού.

"Υπεραγώγιμα" (1 3 6 8) είναι υλικά, όπως μέταλλα, κράματα ή ενώσεις τα οποία παύουν να έχουν ηλεκτρική αντίσταση, δηλαδή τα οποία αποκτούν άπερη ηλεκτρική αγωγιμότητα και είναι σε θέση να διοχετεύσουν πολύ υψηλές ηλεκτρικές εντάσεις χωρίς θερμικές απώλειες.

Σημείωση: Η "υπεραγωγή" κατάσταση ενός υλικού χαρακτηρίζεται από μια "κρίσιμη θερμοκρασία", ένα κρίσιμο μαγνητικό πεδίο, το οποίο είναι συνάρτηση της θερμοκρασίας, και μια κρίσιμη πυκνότητα εντάσεως η οποία είναι επίσης συνάρτηση του μαγνητικού πεδίου και της θερμοκρασίας.

"Υπερκράματα" (2 9) είναι κράματα βασισμένα στο νικέλιο, το κοβάλτιο ή το σίδηρο, τα οποία έχουν ανώτερη αντοχή από οποιαδήποτε άλλα κράματα της σειράς AISI 300 σε θερμοκρασίες 922 K (649 °C) υπό δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας.

"Υπερπλαστική μορφοποίηση" (1 2) είναι η θερμική διαμόρφωση μετάλλων των οποίων η επιμήκυνση θραύσης υπό κανονική θερμοκρασία είναι χαμηλή (κάτω του 20%). Η θερμική διαμόρφωση έχει σκοπό να διπλασιάσει την επιμήκυνση αυτή.

"Υποενότητα τοξίνης" (1) είναι ένα δομικά και λειτουργικά ανεξάρτητο δομικό στοιχείο μιας πλήρους "τοξίνης".

"Υπολογιστικό στοιχείο" ("ΥΣ") (4) είναι η μικρότερη υπολογιστική μονάδα που παράγει ένα αριθμητικό ή λογικό αποτέλεσμα.

"Υπόστρωμα" (3) είναι ένα φύλλο υλικού που χρησιμεύει ως βάση, με ή χωρίς διασυνδέσεις, επί ή εντός του οποίου είναι δυνατό να τοποθετηθούν διακεκλιμένα κατασκευαστικά στοιχεία ή ολοκληρωμένα κυκλώματα ή και τα δύο.

Σημείωση 1: "Διακεκλιμένο κατασκευαστικό στοιχείο": είναι ένα στοιχείο κυκλώματος τοποθετημένο σε χωριστό περιβλήμα με τις δικές του εξωτερικές συνδέσεις.

Σημείωση 2: "Στοιχείο κυκλώματος": ένα μεμονωμένο ενεργητικό ή παθητικό λειτουργικό μέρος ηλεκτρονικού κυκλώματος, όπως διάδος, τρανζίστορ, αντίσταση ή ένας πυκνωτής κ.λπ.

"ΥΣ" ισοδυναμεί με "υπολογιστικά στοιχεία"

"Φυγοκεντρικός ψεκασμός" (1) είναι η διαδικασία για τη μετατροπή ρέοντος ή ηρεμούντος τηγμένου μετάλλου σε ψεκάδες διαμέτρου 500 μικρομέτρων δια φυγοκεντρίσεως.

"Φυσικό ουράνιο" (0) είναι το ουράνιο που περιέχει το μείγμα ισοτόπων που απαντά στη φύση.

"Χημικό λέιζερ" (6) είναι το "λέιζερ" στο οποίο η διέγερση προκαλείται από την ενέργεια που εκλύεται από μία χημική αντίδραση.

"Χημικό μείγμα" (1) είναι ένα στερεό, υγρό ή αέριο προϊόν αποτελούμενο από δύο ή περισσότερα συστατικά που δεν αντιδρούν μεταξύ τους υπό τις συνθήκες αποθήκευσης του προϊόντος.

"Χρήση" (GTN NTN όλα) είναι η λειτουργία, εγκατάσταση (όπου περιλαμβάνεται η εγκατάσταση στον τόπο λειτουργίας), συντήρηση (έλεγχος), επιδιόρθωση, ανακαίνιση και επανεξοπλισμός.

"Χρονική σταθερά" (6) είναι ο χρόνος ο οποίος απαιτείται ώστε η αύξηση του ρεύματος η οποία οφείλεται σε ένα φωτεινό ερέθισμα να φθάσει την τιμή 1-1/e φορές της τελικής της τιμής (δηλαδή το 63% της τελικής της τιμής).

"Χρόνος αλλαγής συχνότητας" (3 5) είναι ο μέγιστος χρόνος για την μεταγωγή ενός σήματος από μια επιλεγμένη συχνότητα εξόδου σε μια άλλη επιλεγμένη συχνότητα εξόδου, ώστε να φθάσει:

α. Σε μια συχνότητα που απέχει 100 Hz από την τελική συχνότητα ή

β. Σε μία στάθμη εξόδου που απέχει 1 dB από την τελική στάθμη εξόδου.

"Χρόνος αποκρίσεως σε ολική διακοπή" (4) είναι ο χρόνος που χρειάζεται ένα σύστημα υπολογιστών για να αναγνωρίσει μια διακοπή που οφείλεται σε εξωτερικό γεγονός, να ενεργήσει για την αποκατάσταση της λειτουργίας και να επιτελέσει στον χρόνο που μεσολαβεί μια άλλη εργασία που περιλαμβάνεται στη μνήμη.

"Χρόνος ηρεμίας" (3) είναι ο χρόνος που απαιτείται ώστε το σήμα εισόδου να μη διαφέρει πάνω από μισό bit από την τελική τιμή κατά τη μεταγωγή μεταξύ δύο επιπέδων ενός μετατροπέα.

"Ψεκασμός εν κενώ" (1) είναι η διαδικασία με την οποία μια ροή τηγμένου μετάλλου μεταβάλλεται σε σταγονίδια διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω με την ταχεία έκλυση ενός διαλελυμένου αερίου κατά την είσοδο του τήγματος σε κενό.

"Ψηφιακός έλεγχος" (2) είναι ο αυτόματος έλεγχος μιας διεργασίας που επιτελείται από μια διάταξη η οποία χρησιμοποιεί ψηφιακά δεδομένα τα οποία συνήθως εισάγονται κατά την διάρκεια της διεργασίας (βλέπε ISO 2382).

"Ψηφιακός υπολογιστής" (4 5) είναι η συσκευή η οποία έχει τη δυνατότητα, υπό μορφή μιας ή περισσότερων συνεχών μεταβλητών, να εκτελέσει όλες τις ακόλουθες λειτουργίες:

- α. Να δεχθεί δεδομένα,
- β. Να αποθηκεύσει δεδομένα ή εντολές σε μόνιμες ή μεταβλητές διατάξεις αποθήκευσεως,
- γ. Να επεξεργαστεί δεδομένα με τη βοήθεια μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών η οποία είναι δυνατόν να τροποποιηθεί, και
- δ. Να παρέχει δεδομένα στην έξοδο.

Σημείωση: Στις τροποποιήσεις μιας αποθηκευμένης αλληλουχίας εντολών περιλαμβάνεται η αντικατάσταση σταθερών διατάξεων αποθήκευσης από μη υλικές αλλαγές στις διασυνδέσεις.

"ATM": αντιστοιχεί στην "Ασύγχρονη μετάδοση".

"CTP" αντιστοιχεί στη "συνολική θεωρητική επίδοση" ("composite theoretical performance").

"FADEC" ισοδυναμεί προς "απόλυτος ψηφιακός έλεγχος κινητήρα" ("full authority digital engine control").

"Q-switched laser" (6) είναι ένα λέιζερ στο οποίο η ενέργεια αποθηκεύεται στην αντιστροφή πληθυσμού ή στον οπτικό συντονιστή και εκπέμπεται στη συνέχεια υπό μορφή παλμού.

"Ro ving" (1) είναι δέσμη (τυπικά 12-120) περίπου παραλλήλων "εμβόλων".

Σημείωση: Έμβολο είναι η δέσμη "μονοκλώνων νημάτων" (τυπικά άνω των 200) με περίπου παράλληλη διάταξη.

"SHPL" αντιστοιχεί στο "λείζερ πολύ μεγάλης ισχύος".

"Transfer laser (6)" είναι ένα "λείζερ" στο οποίο τα σωματίδιά του διεγείρονται από την ενέργεια που μεταδίδεται από τη σύγκρουση ατόμων ή μορίων μη φωτοεπισχυντικού υλικού με τα άτομα ή τα μόρια του υλικού λέιζερ.

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τα ακρωνύμια ή οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται ως οριζόμενοι όροι, περιλαμβάνονται στο τμήμα "Ορισμοί των Όρων που χρησιμοποιούνται στο παρόν Παράρτημα".

Ακρωνύμιο ή συντομογραφία	Σημασία
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee
AGMA	American Gear Manufacturers' Association
AHRS	attitude and heading reference systems συστήματα αναφοράς θέσης και πόρειας αεροσκάφους
AISI	American Iron and Steel Institute
ALU	arithmetic logic unit αριθμητική λογική μονάδα
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	the American Society for Testing and Materials
ATC	air traffic control έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας
AVLIS	atomic vapour "laser" isotope separation διαχωρισμός ισotόπων με λέιζερ ατομικού ατμού
CAD	computer-aided-design σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστού
CAS	Chemical Abstracts Service
CCITT	International Telegraph and Telephone Διεθνής Συμβουλευτική Επιτροπή
CDU	Consultative Committee control and display unit Τηλεγραφίας και Τηλεφωνίας μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης
CEP	circular error probable πιθανότητα κυκλικού λάθους
CNTD	controlled nucleation thermal deposition θερμική αποσύνδεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως
CRISLA	chemical reaction by isotope selective "laser" activation χημική αντίδραση με επιλεκτική ενεργοποίηση ισotόπων με λέιζερ
CVD	chemical vapour deposition εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους
CW	chemical warfare χημικός πόλεμος
CW (για λέιζερ)	continuous wave συνεχούς κύματος
DME	distance measuring equipment εξοπλισμός μέτρησης αποστάσεων
DS	directionally solidified κατευθυνόμενη στερεοποίηση
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους δέσμης ηλεκτρονίων
EBU	European Broadcasting Union Ευρωπαϊκή Ένωση Ραδιοφωνίας και Τηλεόρασης
ECM	electro-chemical machining ηλεκτροχημικές διεργασίες
ECR	electron cyclotron resonance συντονισμός ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου
EDM	electrical discharge machines μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης
EEPROMS	electrically erasable programmable read only memory ηλεκτρικά αποσβέσιμες και προγραμματιζόμενες μνήμες ανάγνωσης μόνο
EIA	Electronic Industries Association
EMC	electromagnetic compatibility ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Ακρωνύμιο ή συντομογραφία	Σημασία
FFT	Fast Fourier Transform ταχύς μετασχηματισμός Fourier
GLONASS	global navigation satellite system παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης
GPS	global positioning system εξοπλισμός λήψης ακριβούς θέσης
HBT	hetero-bipolar transistors ετεροδιπολικά τρανζίστορ
HDDR	high density digital recording ψηφιακή εγγραφή υψηλής πυκνότητας
HEMT	high electron mobility transistors τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα
ICAO	International Civil Aviation Organisation Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IFOV	instantaneous-field-of-view στιγμιαίο οπτικό πεδίο
ILS	instrument landing system σύστημα ενόργανης προσγείωσης
IRIG	inter-range instrumentation group
ISAR	inverse synthetic aperture radar ραντάρ με ανάστροφο συνθετικό διάφραγμα
ISO	International Organization for Standardization Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης
ITU	International Telecommunication Union Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών(ΔΕΤ)
JIS	Japanese Industrial Standard ιαπωνικό βιομηχανικό πρότυπο
JT	Joule-Thomson
LIDAR	light detection and ranging φωτοεντοπισμός
LRU	line replaceable unit μονάδα αντικαταστάτη στη γραμμή
MAC	message authentication code κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνύματος
Mach	ratio of speed of an object to speed of sound (after Ernest Mach) λόγος ταχύτητας αντικειμένου προς ταχύτητα ήχου (αριθμός Mach, από τον Ernst Mach)
MLS	microwave landing systems μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης
MLIS	molecular "laser" isotope separation διαχωρισμός ισοτόπων με μοριακό λέιζερ
MOCVD	metal organic chemical vapour deposition χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων
MRI	magnetic resonance imaging απεικόνιση με μαγνητικό συντονισμό
MTBF	mean-time-between-failures μέσος χρόνος μεταξύ αστοχιών
Mtops	million theoretical operations per second εκατομμ. θεωρητικές πράξεις ανά sec
MTTF	mean-time-to-failure μέσος χρόνος έως την αστοχία
NBC	Nuclear, Biological and Chemical Πυρηνικά, Βιολογικά και Χημικά
NDT	non-destructive test μη καταστρεπτικές τεχνικές δοκιμής
PAR	precision approach radar ραντάρ προσέγγισης ακριβείας

Ακρωνύμιο ή συντομογραφία	Σημασία
PIN	personal identification number προσωπικός αναγνωριστικός αριθμός
ppm	parts per million μέρη ανά εκατομμύριο
PSD	power spectral density φασματική πυκνότητα ισχύος
QAM	quadratures-amplitude-modulation τετραγωνισμένη διαμόρφωση πλάτους
RF	radio frequency ραδιοσυχνότητες
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	synthetic aperture radarραντάρ συνθετικού διαφράγματος
SC	single crystal μονοκρυσταλλικά
SLAR	sidelooking airborne radar αερόφερτο ραντάρ πλευρικής σκόπευσης
SMPTE	Society of Monitor Pictures and Television Engineers
SRA	shop replaceable assembly συναρμολόγημα αντικαταστατό στο εργαστήριο
SRAM	static random access memory στατικές μνήμες RAM
SSR	secondary surveillance radar ραντάρ δευτερεύουσας επίτηρησης
TCSEC	trusted computer system evaluation criteria κριτήρια αξιολόγησης έμπιστων συστημάτων υπολογιστών
TIR	total indicated reading συνολική αναγραφόμενη ένδειξη
UV	ultraviolet υπεριώδης ακτινοβολία
UTS	ultimate tensile strength οριακή αντοχή σε εφελκυσμό
VOR	very high frequency omni-directional range
YAG	yttrium/aluminum garnet γρανάτης υτρίου-αργιλίου

3791

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 0

ΠΥΡΗΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

0A Εξοπλισμός, τμήματα εξοπλισμού και κατασκευαστικά μέρη

0A001 "Πυρηνικοί αντιδραστήρες" και τμήματα εξοπλισμού και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα γι' αυτούς, ως εξής:

- a. "Πυρηνικοί αντιδραστήρες" ικανοί να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να διατηρούν ελεγχόμενη αυτοσυντηρούμενη αλυσιδωτή αντίδραση σχάσεως,
 - β. Μεταλλικά δοχεία ή μεγάλα μέρη τους κατασκευασμένα σε μηχανουργείο, ειδικά σχεδιασμένα ή ετοιμασμένα να περιλάβουν τον πυρήνα ενός "πυρηνικού αντιδραστήρα", συμπεριλαμβανομένης της κεφαλής του δοχείου του αντιδραστήρα για δοχείο πίεσεως του αντιδραστήρα,
 - γ. Εξοπλισμός χειρισμού ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για την τοποθέτηση και αφαίρεση καυσίμου σε "πυρηνικό αντιδραστήρα",
 - δ. Ράβδοι ελέγχου ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για τον έλεγχο της διεργασίας της σχάσης σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", όπου συμπεριλαμβάνεται και η βάση ή η ανάρτηση των ράβδων και οι καθοδηγητικοί μηχανισμοί και σωλήνες των ράβδων,
 - ε. Σωλήνες πίεσεως ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να περιλάβουν τα στοιχεία καυσίμου ή το πρωτεύον ψυκτικό μέσο σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", όπου η πίεση λειτουργίας υπερβαίνει τα 5,1 MPa,
 - στ. Μεταλλικό ζirkόνιο και κράματα ζirkονίου υπό μορφή σωλήνων ή συνόλων σωλήνων, όπου ο λόγος του αφνίου προς το ζirkόνιο είναι μικρότερος από 1:500 μέρη κατά βάρος, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε "πυρηνικό αντιδραστήρα",
 - ζ. Αντλίες ψυκτικού μέσου ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας του πρωτεύοντος ψυκτικού μέσου σε "πυρηνικούς αντιδραστήρες",
 - η. Έξωτερα στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για να χρησιμοποιηθούν σε "πυρηνικό αντιδραστήρα", όπου περιλαμβάνονται οι στύλοι στήριξης του πυρήνα, οι διαυλοί καυσίμου, οι θερμικοί θάρακες, τα πετάσματα εκτροπής, τα πετάσματα πλέγματος πυρήνα και τα πετάσματα διαχύτη,
- Σημείωση: Στο σημείο 0A001.η., ως 'έξωτερα στοιχεία πυρηνικών αντιδραστήρων' νοείται κάθε σημαντική κατασκευή μέσα σε δοχείο αντιδραστήρα που επιτελεί μία ή περισσότερες λειτουργίες όπως να υποβάσσει τον πυρήνα, να διατηρεί την ευθυγράμμιση του καυσίμου, να κατευθύνει τη ροή του πρωτογενούς ψυκτικού μέσου, να θωρακίζει το δοχείο του αντιδραστήρα κατά της ακτινοβολίας, και να καθοδηγεί τα εντός του πυρήνα όργανα.
- θ. Ανταλλακτήρες θερμότητας (ατμογεννήτριες), ειδικά σχεδιασμένοι ή κατασκευασμένοι για να χρησιμοποιηθούν στο πρωτεύον ψυκτικό κύκλωμα "πυρηνικού αντιδραστήρα",
 - ι. Όργανα ανίχνευσης και μέτρησης νετρονίων, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον προσδιορισμό της ροής νετρονίων μέσα στον πυρήνα "πυρηνικού αντιδραστήρα".

0B

Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

0B001

Εγκαταστάσεις για το διαχωρισμό των ισotόπων "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" και "ειδικών σχάσιμων υλικών" και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για το σκοπό αυτό, ως ακολούθως:

- α. Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για το διαχωρισμό ισotόπων "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" και "ειδικών σχάσιμων υλικών", ως ακολούθως:
 1. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέριο φυγοκέντρωση,
 2. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αέριο διάχυση,
 3. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με αεροδυναμικές μεθόδους,
 4. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με χημική ανταλλαγή,
 5. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού με ανταλλαγή ιόντων,
 6. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισotόπων με λέιζερ ατομικού ατμού (AVLIS),
 7. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού ισotόπων με μοριακό λέιζερ (MLIS),
 8. Εγκαταστάσεις διαχωρισμού πλάσματος,
 9. Ηλεκτρομαγνητικές εγκαταστάσεις διαχωρισμού,
- β. Φυγοκεντρήτρες αερίων, συγκροτήματα και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για το διαχωρισμό με αεριοφυγοκέντρωση, ως εξής:

Σημείωση: Στο 0B001.β, ως 'υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα' νοούνται τα εξής:

- α. Βαμμένος μαρτενσιτικός χάλυβας με ανώτατο όριο εφελκυσμού 2 050 MPa και άνω,
 - β. Κράματα αλουμινίου με ανώτατο όριο εφελκυσμού 460 MPa και άνω,
 - γ. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά" με "ειδικό μέτρο" ελαστικότητας άνω των $3,18 \times 10^6$ m και "ειδική αντοχή σε εφελκυσμό" άνω των $76,2 \times 10^3$ m.
1. Φυγοκεντρήτρες αερίου,
 2. Πλήρη σύνολα στροφέα,
 3. Σωληνωτοί κύλινδροι στροφέα πάχους τοιχώματος 12 mm και κάτω, διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm, κατασκευασμένοι από 'υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα',
 4. Δακτύλιοι ή φυσητήρες με πάχος τοιχώματος 3 mm και κάτω και διάμετρο μεταξύ 75 mm και 400 mm, σχεδιασμένοι για τη στήριξη ενός σωλήνα στροφέα ή για τη συνένωση πολλών τέτοιων σωλήνων, κατασκευασμένοι από 'υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα',
 5. Διαφράγματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm προοριζόμενα να τοποθετηθούν μέσα σε σωλήνα στροφέα, κατασκευασμένα από 'υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα',
 6. Επάνω και κάτω καλύμματα διαμέτρου μεταξύ 75 mm και 400 mm τοποθετούμενα στα άκρα των σωλήνων στροφέα, κατασκευασμένα από 'υλικά με υψηλό λόγο αντοχής προς πυκνότητα',
 7. Μαγνητικά έδρανα εξάρτησως αποτελούμενα από έναν δακτυλιοειδή μαγνήτη εξαρτημένο εντός περιβλήματος κατασκευασμένου από ή προστατευμένου με "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", που περιέχουν αποσβεστικό μέσο και έχουν το μαγνήτη συζευγμένο με εξάρτημα πόλου ή με έναν δεύτερο μαγνήτη τοποθετημένο στην κεφαλή του στροφέα,
 8. Ειδικά κατασκευασμένα έδρανα τα οποία περιλαμβάνουν σύνολο σφαιρικού άξονα και σφαιρικής υποδοχής, προσαρμοσμένο σε έναν αποσβεστήρα κραδασμών,
 9. Μοριακές αντλίες αποτελούμενες από κύλινδρους οι οποίοι φέρουν εσωτερικώς εκτορευμένες ή εξηλασμένες ελικοειδείς αύλακες και εσωτερικώς εκτορευμένες οπές,
 10. Δακτυλιοειδείς στάτες κινητήρων για πολυφασικούς κινητήρες AC με υστέρηση για σύγχρονη λειτουργία εντός κενού στην περιοχή συχνοτήτων 600 ως 2 000 Hz και στην περιοχή ισχύος από 50 ως 1 000 VA,

0B001

β. (συνέχεια)

11. Καλύμματα/δοχεία φυγοκεντρήτηρων που περιέχουν το συναρμολογημένο σύνολο σωλήνων στροφέα ενός φυγοκεντρήτηρα αερίων, αποτελούμενα από άκαμπτο κύλινδρο, πάχους τοιχωμάτων έως 30 mm, με άκρα επεξεργασμένα με υψηλή ακρίβεια και κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
 12. Απαγωγείς αποτελούμενοι από σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου έως 12 mm για την αφαίρεση αερίου UF_6 από το εσωτερικό του σωλήνα του στροφέα ενός φυγοκεντρήτηρα με δράση σωλημάτων Ρίτσι, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
 13. Μετατροπείς συχνότητας (μεταλλάκτες ή αναστροφείς) ειδικά σχεδιασμένοι για την τροφοδοσία του στάτη του κινητήρα για τον εμπλουτισμό με αέρια φυγοκέντρωση, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη των μετατροπών αυτών:
 - α. Πολυφασική έξοδος 600 ως 2 000 Hz,
 - β. Έλεγχος συχνότητας καλύτερος από 0,1 %,
 - γ. Αρμονική παραμόρφωση χαμηλότερη από 2 %, και
 - δ. Αποδοτικότητα μεγαλύτερη από 80 %,
- γ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τον διαχωρισμό με αέριο διάχυση, ως ακολούθως:
1. Πετάσματα αερίου διαχύσεως από πορώδη μεταλλικά, πολυμερή ή κεραμικά "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", με μέγεθος πόρων 10 έως 100 nm, πάχους 5 mm και κάτω και, στην περίπτωση σωληνωτής μορφής, διαμέτρου 25 mm και κάτω,
 2. Περιβλήματα διαχύτη αερίου κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
 3. Συμπίεστες (τύποι ροής: θετικής μετατόπισης, φυγοκεντρικός και αξονικός) ή φυσήτρες αερίων, με δυναμικότητα αναρρόφησης όγκου $1 \text{ m}^3/\text{min}$ UF_6 και πλέον και πίεση εκκένωσης μέχρι 666,7 kPa, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
 4. Στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για συμπίεστες ή φυσήτρες που προ-διαγράφονται στο σημείο 0B001.γ.3 και σχεδιασμένα για ρυθμό εσορής ρυθμιστικού αερίου κάτω των $1\,000 \text{ cm}^3/\text{min}$,
 5. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι από αλουμίνιο, χαλκό, νικέλιο ή κράματα με περιεκτικότητα άνω του 60 % σε νικέλιο ή από συνδυασμούς αυτών των μετάλλων υπό μορφή επενδεδυμένων σωλήνων, που προορίζονται να λειτουργούν σε πιέσεις υπό την ατμοσφαιρική, με ρυθμούς διαρροής που περιορίζουν την αύξηση της πίεσως λιγότερο από 10 Pa ανά ώρα υπό διαφορά πιέσεως 100 kPa,
 6. Βαλβίδες φυσήτηρων κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", διαμέτρου 40 mm έως 1 500 mm,
- δ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία αεροδυναμικού διαχωρισμού, ως ακολούθως:
1. Ακροφύσια διαχωρισμού αποτελούμενα από καμπύλους σωληνίσκους υπό μορφή εγκοπής με ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη από 1 mm, ανθεκτικούς στη διάβρωση από UF_6 , τα οποία φέρουν διαχωριστική λεπίδα εντός του ακροφυσίου, η οποία διαχωρίζει το αέριο που διέρχεται από το ακροφύσιο σε δύο ρεύματα,
 2. Κυλινδρικοί ή κωνικοί σωλήνες κινούμενοι από την ροή του αερίου με εφαιτομενικά τοποθετημένες εισόδους (σωλήνες περιδίνσεως) κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", διαμέτρου μεταξύ 0,5 cm και 4 cm και λόγο μήκους προς διάμετρο το πολύ 20:1 και με μία ή περισσότερες εφαιτομενικές εισαγωγές,
 3. Συμπίεστες (τύποι ροής: θετικής μετατόπισης, φυγοκεντρικός και αξονικός) ή φυσήτρες αερίων με δυναμικότητα αναρρόφησης όγκου $2 \text{ m}^3/\text{min}$, ή περισσότερα, κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", και στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για αυτούς,
 4. Εναλλάκτες θερμότητας κατασκευασμένοι από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
 5. Περιβλήματα για τα στοιχεία των συστημάτων αεροδυναμικού διαχωρισμού, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", για την κάλυψη σωλήνων περιδίνσεως ή ακροφυσίων διαχωρισμού,
 6. Βαλβίδες φυσήτηρων, κατασκευασμένες ή φέρουσες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", διαμέτρου 40 έως 1 500 mm,
 7. Συστήματα επεξεργασίας για το διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο (υδρογόνο ή ήλιο) με περιεκτικότητα σε UF_6 το πολύ 1 ppm, στα οποία περιλαμβάνονται:
 - α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές, ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (-20 °C) ή χαμηλότερες,

OB001

δ. 7. (συνέχεια)

- β. Κρουονικές μονάδες ψύξεως, ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (-120°C) ή χαμηλότερες,
- γ. Μονάδες ακροφυσίων διαχωρισμού ή σωλήνων περιδίνησης για τον διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο,
- δ. Ψυχρές παγίδες UF_6 , ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 253 K (-20°C) ή χαμηλότερες,

ε. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία χημικού διαχωρισμού, ως ακολούθως:

1. Παλμικές στήλες ταχείας ανταλλαγής υγρού-υγρού, με χρόνους διαδικασίας το πολύ 30 sec και ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένες ή φέροντες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά, όπως πολυμερή φθορανθράκων ή ύαλο),
2. Φυγοκεντρικοί εκχειλιτές υγρού-υγρού ταχείας ανταλλαγής, με χρόνους διαδικασίας το πολύ 30 sec και ανθεκτικοί στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από κατάλληλα πλαστικά υλικά όπως πολυμερή φθορανθράκων ή ύαλο),
3. Στοιχεία ηλεκτροχημικής αναγωγής ανθεκτικά στα διαλύματα πυκνού υδροχλωρικού οξέος, κατασκευασμένα για την αναγωγή ουρανίου από μία κατάσταση οξέονος σε άλλο,
4. Εξοπλισμός τροφοδοσίας στοιχείων ηλεκτροχημικής αναγωγής για τη λήψη U^{+4} από το οργανικό ρεύμα και, όσον αφορά τα τμήματα που ευρίσκονται σε επαφή με το ρεύμα της διαδικασίας, κατασκευασμένος ή με προστασία από κατάλληλα υλικά (π.χ. ύαλος, πολυμερή φθορανθράκων, θετικό πολυφαινίλιο, σουλφονικός πολυαιθέρας και γραφίτης εμποτισμένος με ρητίνες),
5. Συστήματα προετοιμασίας της τροφοδοσίας για την παραγωγή διαλύματος χλωριούχου ουρανίου υψηλής καθαρότητας, αποτελούμενα από εξοπλισμό διάλυσης, αφαίρεσης του διαλύτη και/ή ανταλλαγής ιόντων για την κάθαρση και ηλεκτρολυτικά στοιχεία για την αναγωγή του U^{+6} ή U^{+4} σε U^{+3} ,
6. Συστήματα οξειδωσης ουρανίου, για την οξείδωση του U^{+3} σε U^{+4} ,

στ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού μέσω ανταλλαγής ιόντων, ως εξής:

1. Ρητίνες ανταλλαγής ιόντων ταχείας αντιδράσεως, υμενοειδείς ή πορώδεις ρητίνες διαμορφωμένες σε μακροπλέγμα, στο οποίο οι ενεργές ομάδες χημικής ανταλλαγής περιορίζονται σε ένα επίχρημα στην επιφάνεια αδρανούς πορώδους βασικής δομής και άλλων συνθετικών δομών οποιασδήποτε κατάλληλης μορφής, περιλαμβανομένων σωματιδίων ή ινών με διαμέτρου το πολύ 0,2 mm, ανθεκτικές στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ και κατασκευασμένες ώστε να έχουν χρόνο ημιζωής της ανταλλαγής κάτω των 10 sec και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή 373 K (100°C) έως 473 K (200°C),
2. Στήλες ανταλλαγής ιόντων (κυλινδρικές), διαμέτρου άνω των 1 000 mm, κατασκευασμένες ή με προστασία από υλικά ανθεκτικά στο πυκνό υδροχλωρικό οξύ (π.χ. τσίτανο ή πλαστικά με βάση φθορανθράκες) και ικανές να λειτουργούν σε θερμοκρασίες στην περιοχή των 373 K (100°C) έως 473 K (200°C), και πιέσεις άνω των 0,7 MPa,
3. Συστήματα ανταλλαγής ιόντων αντιστρόφου ροής (χημικά ή ηλεκτροχημικά συστήματα οξειδωσης ή αναγωγής) για την αναγέννηση των χημικών αναγωγικών ή οξειδωτικών ουσιών που χρησιμοποιούνται σε καταπονήσεις εμπλουτισμού ανταλλαγής ιόντων,

ζ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για διαδικασίες διαχωρισμού ισοτόπων με "λέιζερ" ατομικού ατμού (AVLS), ως ακολούθως:

1. Εκτοξευτές και σαρωτές δέσμης ηλεκτρονίων υψηλής ισχύος (strip or scanning electron beam guns) με ρευματική ισχύ άνω των 2,5 kW/cm για χρήση σε συστήματα εξάτμισης του ουρανίου,
2. Συστήματα χειρισμού υγρού μεταλλικού ουρανίου, για λιωμένο ουράνιο ή κράματα ουρανίου, αποτελούμενα από πυριαντήρια κατασκευασμένα ή με προστασία από κατάλληλα υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και στη διάβρωση (π.χ. ταντάλιο, γραφίτης με επένδυση υτρίας, γραφίτης επενδεδυμένος με άλλα οξείδια σπανίων γαιών ή μειγμάτων τους) και εξοπλισμός ψύξεως των πυριαντηρίων,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2Α.225.

3. Συστήματα συλλογής προϊόντων και υπολειμμάτων κατασκευασμένα ή επενδεδυμένα με υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και την διάβρωση από το μεταλλικό ουράνιο σε υγρή ή αέρια κατάσταση, όπως είναι ο γραφίτης με επένδυση από υτρίδα ή το ταντάλιο,

4. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά ή παραλληλεπίπεδα δοχεία) για την συγκράτηση της πηγής ατμών μετάλλου ουρανίου, του εκτοξευτή δέσμης ηλεκτρονίων και των συλλεκτών των προϊόντων και υπολειμμάτων,
5. "Λέιζερ" ή συστήματα "Λέιζερ" για τον διαχωρισμό ισotόπων ουρανίου, με σταθεροποιητή συχνότητας φάσματος για χρονικά παρατεταμένη λειτουργία,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

- η. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού ισotόπων με μοριακό "Λέιζερ" (MLIS) ή για χημική αντίδραση με επιλεκτική ενεργοποίηση ισotόπων με λέιζερ (CRISLA), ως ακολούθως:

1. Ακροφύσια υπερχητικής εκτόνωσης για την ψύξη μειγμάτων UF_6 και φέροντος αερίου στους 150 K (-123 °C) ή χαμηλότερα και κατασκευασμένα από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",
2. Συλλέκτες προϊόντων πενταφθοριούχου ουρανίου (UF_5), αποτελούμενοι από φίλτρο, συλλέκτες προσκρούσεως ή κυκλωνικού τύπου ή συνδυασμοί των ανωτέρω και κατασκευασμένοι από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_5/UF_6 ",
3. Συμπεστές κατασκευασμένοι ή φέροντες προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ", στεγανοποιητικά παρεμβύσματα περιστροφικού άξονα για αυτούς,
4. Εξοπλισμός για την φθορίωση του (στερεού) UF_3 σε (αέριο) UF_6 ,
5. Συστήματα επεξεργασίας για το διαχωρισμό του UF_6 από το φέρον αέριο (π.χ. άζωτο ή αργό), όπου συμπεριλαμβάνονται:
 - α. Κρυογονικοί εναλλάκτες θερμότητας και κρυοδιαχωριστές ικανοί να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (-120 °C) ή χαμηλότερες,
 - β. Κρυογονικές μονάδες ψύξεως ικανές να επιτυγχάνουν θερμοκρασίες 153 K (-120 °C) ή χαμηλότερες,
 - γ. Ψυχρές παγίδες UF_6 ικανές να επιτυγχάνουν σε θερμοκρασίες 253 K (-20 °C) ή χαμηλότερες,
6. "Λέιζερ" ή συστήματα "Λέιζερ" για το διαχωρισμό των ισotόπων του ουρανίου με σταθεροποιητή φασματικής συχνότητας για λειτουργία επί μακρές χρονικές περιόδους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 6A005 ΚΑΙ 6A205.

- θ. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διαδικασία διαχωρισμού πλάσματος, ως ακολούθως:

1. Πηγές ισχύος εκπομπής μικροκυμάτων και κεραίες για την παραγωγή ή την επιτάχυνση ιόντων, με συχνότητα εξόδου άνω των 30 GHz και μέση ισχύ εξόδου άνω των 50 kW,
2. Πηγία ραδιοσυχνοτήτων για την διέγερση των ιόντων με συχνότητες λειτουργίας άνω των 100 kHz και ικανά να αντέξουν μέση ισχύ άνω των 40 kW,
3. Συστήματα παραγωγής πλάσματος ουρανίου,
4. Συστήματα χειρισμού υγρού μετάλλου για λιωμένο ουράνιο ή κράματα ουρανίου, αποτελούμενα από πυριαντήρια, κατασκευασμένα ή φέροντα προστασίες από κατάλληλα υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση και στη θερμότητα (π.χ. ταντάλιο, γραφίτης με επένδυση υτρίας, γραφίτης με επένδυση οξειδίων άλλων σπανίων γαίων ή μείγματα των ανωτέρω) και εξοπλισμός ψύξεως για τα πυριαντήρια,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 2A225.

5. Συλλέκτες προϊόντων και καταλοίπων κατασκευασμένοι ή επενδεδυμένοι με υλικά ανθεκτικά στην θερμότητα και στην διάβρωση που προκαλούν οι ατμοί ουρανίου, όπως γραφίτη επενδεδυμένο με ύτριο, ή ταντάλιο,
6. Περιβλήματα τμημάτων διαχωριστών (κυλινδρικά), για την συγκράτηση της πηγής πλάσματος ουρανίου, του πηνίου παραγωγής ραδιοσυχνοτήτων και των συλλεκτών των προϊόντων και των υπολειμμάτων και κατασκευασμένα από κατάλληλο μη μαγνητικό υλικό (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα),

- ι. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τη διαδικασία ηλεκτρομαγνητικού διαχωρισμού, ως εξής:

1. Πηγές ιόντων, απλές ή πολλαπλές, αποτελούμενες από πηγή ατμών, ιονιστή και επιταχυντή δέσμης κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη, ανοξείδωτο χάλυβα ή χάλκο) και ικανές να παρέχουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων τάξεως τουλάχιστον 50 mA,

0B001

I. (συνέχεια)

2. Πλάκες συλλογής ιόντων για τη συλλογή δεσμών ιόντων εμπλουτισμένου ή εξαντλημένου ουρανίου, αποτελούμενες από δύο ή περισσότερες σχισμές και εσοχές και κατασκευασμένες από κατάλληλα μη μαγνητικά υλικά (π.χ. γραφίτη ή ανοξείδωτο χάλυβα),
3. Περιβλήματα κενού για ηλεκτρομαγνητικούς διαχωριστές ουρανίου, κατασκευασμένα από μη μαγνητικά υλικά (π.χ. ανοξείδωτο χάλυβα) και σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε πιέσεις το πολύ 0,1 Pa,
4. Τμήματα μαγνητικών πόλων, διαμέτρου άνω των 2 m,
5. Τροφοδοτικά ισχύος υψηλής τάσεως για πηγές ιόντων, διαθέτοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ικανά για συνεχή λειτουργία,
 - β. Τάση εξόδου τουλάχιστον 20 000 V,
 - γ. Ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 1 A, και
 - δ. Ρύθμιση τάσεως καλύτερη του 0,01 % για χρονικό διάστημα 8 ωρών,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3Α.227.

6. Τροφοδοτικά ισχύος μαγνητών (υψηλή ισχύς, συνεχές ρεύμα), διαθέτοντα όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας, με ρεύμα εξόδου τουλάχιστον 500 A σε τάση τουλάχιστον 100 V, και
 - β. Ρύθμιση ρεύματος ή τάσεως καλύτερη του 0,01 % σε διάστημα 8 ωρών,

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3Α.226.

0B002

Ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα βοηθητικά συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως εξής για μονάδα διαχωρισμού ισοτόπων που προδιαγράφεται στο 0B001, κατασκευασμένα ή με προστασία από "υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση από UF_6 ",

- α. Αυτόκιεστα τροφοδοσίας, κλίβανοι ή συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διοχέτευση του UF_6 στη διαδικασία εμπλουτισμού,
- β. Απεξαχνωτές ή ψυχρές παγίδες που χρησιμεύουν για την αφαίρεση του UF_6 από την διαδικασία εμπλουτισμού ή επακόλουθη μεταφορά κατόπιν θερμάνσεως,
- γ. Σταθμοί προϊόντων και υπολειμμάτων για την μεταφορά του UF_6 σε περιέκτες,
- δ. Σταθμοί υγροποίησης ή στερεοποίησης για την αφαίρεση του UF_6 από τη διαδικασία εμπλουτισμού μέσω συμπίεσης, ψύξης και μετατροπής του UF_6 σε υγρή ή στερεή μορφή,
- ε. Συστήματα σωληνώσεων και συστήματα διανομής ειδικά σχεδιασμένα για τη λειτουργία με UF_6 σε αέριο διάχυση, φυγοκέντρωση, ή αεροδυναμική καταίονηση,
- στ. 1. Συστήματα σωληναγωγών κενού ή κεφαλές σωληναγωγών κενού με απορροφητική ικανότητα $5 \text{ m}^3/\text{min}$ και άνω, ή
 2. Αντλίες κενού ειδικά σχεδιασμένες για χρήση σε ατμόσφαιρες που περιέχουν UF_6 ,
- ζ. Φασματομέτρα μάζας UF_6 /πηγές ιόντων ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την δειγματοληψία on-line πρώτης ύλης, προϊόντων ή καταλοίπων από τις ροές UF_6 , τα οποία διαθέτουν το σύνολο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:
 1. Μοναδιαία διακριτική ικανότητα μάζας ανώτερη από 320 amu,
 2. Πηγές ιόντων κατασκευασμένες ή επενδεδυμένες με nichrome ή monel, ή επινικελωμένες,
 3. Πηγές ιονισμού μέσω βομβαρδισμού ηλεκτρονίων, και
 4. Συστήματα συλλεκτών, κατάλληλα για ανάλυση ισοτόπων.

0B003

Εγκαταστάσεις για τη μετατροπή ουρανίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για το σκοπό αυτό, ως εξής:

- α. Συστήματα για τη μετατροπή συμπυκνωμένου μεταλλεύματος ουρανίου σε UO_3 ,
- β. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UF_6 ,
- γ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_3 σε UO_2 .

0B003 (συνέχεια)

- δ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UF_4 ,
- ε. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_4 σε UF_6 ,
- στ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε μεταλλικό ουράνιο,
- ζ. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UO_2 ,
- η. Συστήματα για τη μετατροπή του UF_6 σε UF_4 ,
- θ. Συστήματα για τη μετατροπή του UO_2 σε UCl_4 .

0B004 Εγκαταστάσεις για την παραγωγή ή τη συμπύκνωση βαρέος ύδατος, δευτερίου και ενώσεων δευτερίου και ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος προς τούτο εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη του εξοπλισμού αυτού, ως ακολούθως:

- α. Εγκαταστάσεις για την παραγωγή βαρέος ύδατος, δευτερίου ή ενώσεων δευτερίου ως ακολούθως:
 - 1. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου,
 - 2. Εγκαταστάσεις ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου.
- β. Εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη, ως ακολούθως:
 - 1. Πύργοι ανταλλαγής ύδατος-υδροθείου κατασκευασμένοι από χάλυβα λεπτόκοκκου άνθρακα (π.χ. ASTM A516), με διάμετρο από 6 ως 9 μέτρα, ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις τουλάχιστον 2 MPa και ανοχή διάβρωσης τουλάχιστον 6 mm,
 - 2. Μονοσταδιακοί φυγοκεντρικοί φυσητήρες ή συμπίεστες χαμηλής υπερπίεσης (δηλαδή 0,2 MPa) για την κυκλοφορία του αέριου υδροθείου (δηλαδή αερίου με περισσότερο από 70% H_2S), με ικανότητα συνολικής παροχής τουλάχιστον $56 \text{ m}^3/\text{sec}$ όταν λειτουργούν υπό αναρροφητική πίεση 1,8 MPa και άνω, και με στεγανοποιητές σχεδιασμένους για λειτουργία σε ατμόσφαιρα υδροθείου-υγρασίας,
 - 3. Πύργοι ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου ύψους 35 μέτρων και άνω, με διάμετρο από 1,5 ως 2,5 μέτρα και ικανότητα λειτουργίας σε πιέσεις άνω των 15 MPa,
 - 4. Εσωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία πύργων, συμπεριλαμβανομένων των βαθμιδωτών επαφών, και βαθμιδωτές αντλίες, συμπεριλαμβανομένων των βυθιζόμενων αντλιών, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,
 - 5. Διασπαστήρες αμμωνίας σχεδιασμένοι για πιέσεις λειτουργίας άνω των 3 MPa, για την παραγωγή βαρέος ύδατος με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,
 - 6. Αναλυτές απορρόφησης υπέρυθρων ακτίνων για την on-line ανάλυση της αναλογίας υδρογόνου-δευτερίου, όπου οι συγκεντρώσεις του δευτερίου είναι ίσες ή μεγαλύτερες από 90%,
 - 7. Καταλυτικοί καυστήρες για τη μετατροπή εμπλουτισμένου αερίου δευτερίου σε βαρύ ύδωρ με τη μέθοδο της ανταλλαγής αμμωνίας-υδρογόνου,
 - 8. Πλήρη συστήματα εμπλουτισμού βαρέος ύδατος, ή στήλες για τέτοια συστήματα, ώστε η περιεκτικότητά του σε δευτέριο να το καθιστά κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί σε αντιδραστήρα.

0B005 Εγκαταστάσεις ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων" και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σημείωση: Εγκαταστάσεις για την παραγωγή στοιχείων καυσίμου για "πυρηνικούς αντιδραστήρες" περιλαμβάνουν εξοπλισμό ο οποίος:

- α. Κανονικά έρχεται σε άμεση επαφή ή χρησιμοποιεί άμεσα στην κατεργασία ή τον έλεγχο της ροής παραγωγής πυρηνικών υλικών,
- β. Περιβάλλει με στεγανό περίβλημα τα πυρηνικά υλικά,
- γ. Ελέγχει την ακεραιότητα των περιβλημάτων ή των επισυγκολλήσεων, ή
- δ. Ελέγχει την τελική κατεργασία του σφραγισμένου καυσίμου.

0B006

Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων" και εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σημείωση: Το σημείο 0B006 περιλαμβάνει:

- α. Εγκαταστάσεις για την επανεπεξεργασία ακτινοβολημένων στοιχείων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων": περιλαμβάνονται εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη τα οποία κανονικά έρχονται σε άμεση επαφή και χρησιμεύουν άμεσα για τον έλεγχο του ακτινοβολημένου καυσίμου και των κυριότερων ροών κατεργασίας των πυρηνικών υλικών και των προϊόντων σχάσεων,
 - β. Μηχανές κοπής ή τεμαχισμού των στοιχείων καυσίμου, δηλαδή τηλεχειριζόμενο εξοπλισμό για την κοπή, τον μικροτεμαχισμό, την απόσχιση ή τον ψαλιδισμό ακτινοβολημένων διατάξεων, δεσμών ή ράβδων καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων",
 - γ. Διαλυτοποιητές, ασφαλείς δεξαμενές για την αποφυγή της κρισιμότητας (π.χ. δακτυλιοειδείς ή ορθογώνιες δεξαμενές μικρής διαμέτρου) ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την διάλυση ακτινοβολημένου καυσίμου "πυρηνικών αντιδραστήρων", με ανταγή στην θερμότητα, τα ισχυρά διαβρωτικά υγρά, και που είναι δυνατόν να τροφοδοτηθούν και να συντηρηθούν με τηλεχειρισμό,
 - δ. Συσκευές για την εξαγωγή του διαλύτη αντίστροφης ροής και εξοπλισμό κατεργασίας μέσω ανταλλαγής ιόντων ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για να χρησιμοποιηθούν σε εγκαταστάσεις επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών",
 - ε. Λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης ειδικά σχεδιασμένους ώστε να είναι ασφαλείς από την άποψη της κρισιμότητας και ανθεκτικοί στην διαβρωτική ενέργεια του νιτρικού οξέος.
- Σημείωση: Οι λέβητες συγκράτησης ή αποθήκευσης είναι δυνατόν να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Τοιχώματα ή εσωτερικές κατασκευές με ισοδύναμο βόριου (υπολογιζόμενο για όλα τα δομικά μέρη όπως ορίζεται στη σημείωση του σημείου 0C004) τουλάχιστον 2%,
 2. Μέγιστη διάμετρο 175 mm για τα κυλινδρικά δοχεία, ή
 3. Μέγιστο πλάτος 75 mm για τα ορθογώνια ή τα δακτυλιοειδή δοχεία.
- στ. Όργανα ελέγχου των διεργασιών ειδικά σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα για την παρακολούθηση ή τον έλεγχο της επανεπεξεργασίας ακτινοβολημένου "φυσικού ουρανίου", "εξαντλημένου ουρανίου" ή "ειδικών σχάσιμων υλικών".

0B007

Εγκαταστάσεις μετατροπής πλουτωνίου και εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή κατασκευασμένος γι' αυτές, ως εξής:

- α. Συστήματα για τη μετατροπή του νιτρικού πλουτωνίου σε οξείδιο του πλουτωνίου,
- β. Συστήματα για την παραγωγή μεταλλικού πλουτωνίου.

0C Υλικά

0C001 "Φυσικό ουράνιο" ή "εξαντλημένο ουράνιο" ή θόριο υπό μορφή μετάλλου, κράματος, χημικής ένωσης ή συμπυκνώματος καθώς και κάθε άλλο υλικό το οποίο περιέχει ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα υλικά,

Σημείωση: Το σημείο 0C001 δεν περιλαμβάνει τα εξής:

- α. Τέσσερα γραμμάρια και κάτω "φυσικό ουράνιο" ή "εξαντλημένο ουράνιο" όταν περιέχεται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα,
- β. "Εξαντλημένο ουράνιο" το οποίο έχει ειδικά παραχθεί για τις ακόλουθες πολιτικές μη πυρηνικές χρήσεις:
 1. Θωράκιση,
 2. Συσκευασία,
 3. Έρμα, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg,
 4. Αντίβαρο, μάζας όχι μεγαλύτερης των 100 kg,
- γ. Κράματα με θόριο σε ποσοστό κάτω του 5%,
- δ. Κεραμικά προϊόντα με θόριο, κατασκευασμένα για μη πυρηνική χρήση.

0C002 "Ειδικά σχάσιμα υλικά".

Σημείωση: Το σημείο 0C002 δεν υπάγει σε έλεγχο τις ποσότητες μέχρι και τεσσάρων "ενεργών γραμμάρων" όταν περιέχονται ως ανιχνευτικό συστατικό σε όργανα.

0C003 Δευτέριο, βαρύ ύδωρ (οξείδιο του δευτερίου) και άλλες ενώσεις δευτερίου, καθώς και μείγματα και διαλύματα τα οποία περιέχουν δευτέριο, όπου η ισοτοπική αναλογία δευτερίου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1:5 000.

0C004 Γραφίτης κατάλληλος για πυρηνική χρήση, με καθαρότητα κάτω των 5 ppm "ισοδύναμο βορίου" και πυκνότητα άνω του 1,5g/cm³.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1C107

Σημείωση 1: Το σημείο 1C004 δεν υπάγει σε έλεγχο τα ακόλουθα:

- α. Κατασκευάσματα από γραφίτη με μάζα κάτω του 1 kg, εκτός από όσα έχουν σχεδιαστεί ή παρασκευαστεί ειδικά για να χρησιμοποιηθούν σε πυρηνικό αντιδραστήρα,
- β. Γραφτόσκηνη.

Σημείωση 2: Στο σημείο 0C004, το "ισοδύναμο βορίου" (BE) ορίζεται ως το άθροισμα των BE_Z για τις προσμειξεις (πλην του BE_C, αφού ο άνθρακας δεν θεωρείται πρόσμειξη), συμπεριλαμβανομένου του βορίου, όπου:

$$BE_{\Sigma} \text{ (ppm)} = CF \times \text{συγκέντρωση στοιχείου Z σε ppm},$$

$$CF \text{ είναι ο συντελεστής μετατροπής} = \frac{\sigma_Z \times A_B}{\sigma_B \times A_Z}$$

και

σ_B και σ_Z είναι αντιστοιχώς οι διατομές δεσμεύσεως θερμικών νετρονίων του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z σε barn, ενώ

A_B και A_Z είναι αντιστοιχώς οι ατομικές μάζες του φυσικού βορίου και του στοιχείου Z.

0C005 Ενώσεις ή σκόνης ειδικά κατασκευασμένες για την παραγωγή διαφραγμάτων αερίου διαχύσεως, ανθεκτικές στη διάβρωση από το UF₆ (π.χ. νικέλιο ή κράμα με περιεκτικότητα σε νικέλιο 60% και άνω κατά βάρος, οξείδιο του αλουμινίου και πλήρως φθοριωμένα πολυμερή υδατανθράκων), με καθαρότητα 99,9% κατά βάρος και άνω και μέσο μέγεθος σωματιδίων κάτω των 10 μικρομέτρων μετρημένο βάσει του προτύπου B330 της American Society for Testing and Materials (Αμερικανική Εταιρεία Δοκιμών και Υλικών) (ASTM) και με υψηλό βαθμό ομοιογένειας των σωματιδίων.

3801

0D	Λογισμικό
0D001	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται σε αυτήν την κατηγορία.

3802

0Ε Τεχνολογία

0Ε001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με το σημείωμα για την πυρηνική τεχνολογία για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" προϊόντων που περιγράφονται σε αυτήν την κατηγορία.

3803

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

ΥΛΙΚΑ, ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, "ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ" & "ΤΟΞΙΝΕΣ"

1Α Συστήματα, εξοπλισμός και εξαρτήματα

1Α001 Εξαρτήματα από φθοριωμένα προϊόντα, ως εξής:

- α. Παρεμβύσματα, φλάντζες, σφραγιστικά ή πλωτήρες καυσίμου ειδικά σχεδιασμένα για "αεροπλάνα" ή διαστημικά σκάφη, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε υλικό που ορίζεται στο σημείο 1C009.β. ή 1C009.γ, σε αναλογία 50 % και άνω,
 - β. Πιεζοηλεκτρικά πολυμερή και συμπολυμερή κατασκευασμένα από φθοριούχο βινυλιδένο που ορίζεται στο σημείο 1C009.α.:
 1. σε φύλλα ή σε φιλμ, και
 2. πάχους ανωτέρου των 200 μm,
 - γ. Παρεμβύσματα, φλάντζες, έδρες βαλβίδων, πλωτήρες ή διαφράγματα κατασκευασμένα από φθοριοελαστομερή περιέχοντα τουλάχιστον μία βινυλαιθερική ομάδα ως συστατική μονάδα, ειδικά σχεδιασμένα για "αεροπλάνα", διαστημικά σκάφη ή πυραύλους.
- Σημείωση: Στο σημείο 1Α001.γ, "πύραυλοι" νοούνται πλήρη πυραυλικά συστήματα και μη επανδρωμένα αεροσκάφη.

1Α002 "Σύνθετες" δομές ή ελάσματα, που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1Α202, 9Α010 ΚΑΙ 9Α110

- α. Οργανική "μήτρα" και είναι κατασκευασμένα από τα υλικά που ορίζονται στα σημεία 1C010.γ., 1C010.δ. ή 1C010.ε., ή
- β. Μια μεταλλική ή ανθρακική "μήτρα" και είναι κατασκευασμένα από:
 1. Ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με:
 - α. "εδικό συντελεστή" άνω των $10,15 \times 10^6$ m, και
 - β. "εδική αντίσταση εφελκυσμού" άνω των $17,7 \times 10^4$ m, ή
 2. Υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010.γ.

Σημείωση 1: Στο σημείο 1Α002 δεν ελέγχονται σύνθετες δομές ή ελάσματα κατασκευασμένα από υλικά "ινώδους ή νηματώδους" ανθρακα διαποτισμένου με εποξικές ρητίνες, για την επισκευή στοιχείων αεροσκαφών ή ελασμάτων, εφόσον οι διαστάσεις δεν υπερβαίνουν το 1 m².

Σημείωση 2: Στο σημείο 1Α002 δεν ελέγχονται τελικά ή ημικατεργασμένα προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί για καθαρά πολιτικές εφαρμογές ως εξής:

- α. Αθλητικά προϊόντα
- β. Αυτοκινητοβιομηχανία
- γ. Βιομηχανία εργαλειομηχανών
- δ. Ιατρικές εφαρμογές

1Α003 Προϊόντα από μηφθοριωμένες πολυμερείς ουσίες που ορίζονται στο σημείο 1C008.α.3., σε φιλμ, φύλλα, ταινίες ή ψάντζες, με ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Πάχος ανώτερο των 0,254 mm, ή
- β. Επιχρισμένα ή ελασμένα με ανθρακα, γραφίτη, μέταλλα ή μαγνητικές ουσίες.

Σημείωση: Στο σημείο 1Α003 δεν ελέγχονται προϊόντα που είναι επιχρισμένα ή ελασμένα με χαλκό και έχουν σχεδιαστεί για την παραγωγή ηλεκτρονικών τυπωμένων κυκλωμάτων.

1Α004 Εξοπλισμός και εξαρτήματα προστασίας και ανίχνευσης, εκτός εκείνων που ορίζονται στους ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 2Β351 ΚΑΙ 2Β352

- α. Μάσκες αερίου, κάνιστρα δηληθώδους και εξοπλισμός απολύμανσής τους, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών "προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση" ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW) και ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους,
- β. Προστατευτικές ενδυμασίες, γάντια και παπούτσια που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την άμυνα κατά βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών "προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση" ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW),

1A004 (συνέχεια)

- γ. Πυρηνικά, βιολογικά και χημικά (NBC) συστήματα ανίχνευσης που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την ανίχνευση ή τον εντοπισμό βιολογικών παραγόντων ή ραδιενεργών υλικών "προσαρμοσμένων για πολεμική χρήση" ή παραγόντων χημικού πολέμου (CW) και ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματά τους,

Σημείωση: Στο σημείο 1A004 δεν ελέγχονται:

- α. Προσωπικά δοσίμετρα παρακολούθησης της ακτινοβολίας,
- β. Εξοπλισμός ο οποίος από το σχεδιασμό ή τη λειτουργία του περιορίζεται στην προστασία από κινδύνους που ιδιάζουν στις πολιτικές βιομηχανίες, όπως οι βιομηχανίες στους τομείς των μεταλλείων, των λατομείων, της γεωργίας, των φαρμακευτικών προϊόντων, της ιατρικής, της κτηνιατρικής, του περιβάλλοντος, της διαχείρισης αποβλήτων ή των τροφίμων.

1A005 Προσωπικοί θώρακες και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη τους, εκτός εκείνων που παρασκευάζονται για να καλύπτουν στρατιωτικά πρότυπα ή προδιαγραφών ή τα ισοδύναμά τους ως προς την απόδοση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

Σημείωση 1: Στο σημείο 1A005 δεν ελέγχονται οι προσωπικές θωρακισμένες ενδυμασίες και τα εξαρτήματά τους, όταν συνοδεύουν τους χρήστες τους για την προσωπική τους προστασία.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1A005 δεν ελέγχονται οι προσωπικοί θώρακες που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν μετωπική προστασία μόνο από θραύσματα ή ωστικό κύμα από μη στρατιωτικά εκρηκτικά.

1A102 Επανακορεσμένα κατασκευαστικά στοιχεία από πυρολυμένο άνθρακα-άνθρακα, σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

1A202 Σύνθετες δομές, πλην εκείνων που ορίζονται στο σημείο 1A002, υπό μορφή σωλήνων και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 9A010 ΚΑΙ 9A110.

- α. Εσωτερική διάμετρο μεταξύ 75 mm και 400 mm, και
- β. Κατασκευασμένες από οιοδήποτε από τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που ορίζονται στο σημείο 1C010.α. ή β. ή 1C210.α. ή από ανθρακούχα προ-εμπότισματα που ορίζονται στο σημείο 1C210.γ.

1A225 Καταλύτες λευκοχρύσου ειδικά σχεδιασμένοι ή παρασκευασμένοι για ισοτοπικές αντιδράσεις ανταλλαγής μεταξύ υδρογόνου και ύδατος, για την ανάκτηση τρίτου από βαρύ ύδωρ ή για την παραγωγή βαρέος ύδατος.

1A226 Ειδικά συσκευάσματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον διαχωρισμό βαρέος ύδατος από κανονικό ύδωρ, και που έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

- α. Παρασκευασμένα από πλέγμα φωσφορούχου χαλκού (αμφότερα χημικά επεξεργασμένα για βελτίωση της διαβρεκτικότητας), και
- β. Σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε πύργους απόσταξης εν κενώ.

1A227 Παράδυνα ασφαλείας έναντι ακτινοβολιών υψηλής πυκνότητας (μολυβδούλας ή άλλα) που έχουν όλα τα εξής χαρακτηριστικά και ειδικά σχεδιασμένα για το σκοπό αυτό πλαίσια:

- α. Πλευράς μεγαλύτερης του 0,09 m² σε ψυχρή περιοχή,
- β. Πυκνότητας ανώτερης των 3 g/cm³, και
- γ. Πάχους 100 mm ή ανωτέρου.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 1A227, ο όρος "ψυχρή περιοχή" αφορά τη διαφανή επιφάνεια του παραθύρου που είναι εκτεθειμένη στη χαμηλότερη στάθμη ακτινοβολίας σύμφωνα με την εφαρμογή του σχεδίου.

1B Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

1B001 Εξοπλισμός για την παραγωγή ινών, προεμπισιαμάτων, προμορφωμάτων ή "συνδέτων" όπως ορίζονται στα σημεία 1A002 ή 1C010, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα για το σκοπό αυτό συστατικά και εξαρτήματα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1B101 ΚΑΙ 1B201.

α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες, ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή "συνδέτων" δομών ή ελασμάτων από "νώδη ή νηματώδη υλικά",

β. Μηχανές τοποθέτησης ταινιών ή τοποθέτησης καλωδίων των οποίων οι κινήσεις ρύθμισης και τοποθέτησης ταινιών, καλωδίων ή φύλλων συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες, ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή "συνδέτων" πλαίσίων αεροσκαφών ή πυραυλικών κατασκευών,

Σημείωση: Στο σημείο 1B001.β. "πυραυλικά" νοούνται πλήρη συστήματα πυραύλων και μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

γ. Μηχανές ύφανσης πολλαπλών κατευθύνσεων και πολλαπλών διαστάσεων ή μηχανές πλεξίματος, όπου συμπεριλαμβάνονται και οι προσαρμογές καθώς και τα σύνεργα μετατροπής, για την ύφανση και το πλέξιμο ινών στην παραγωγή "συνδέτων δομών",

Σημείωση: Στο σημείο 1B001.γ. δεν ελέγχονται οι μη τροποποιημένες για τις προαναφερόμενες τελικές χρήσεις μηχανές κλωστοϋφαντουργίας.

δ. Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος ή προσαρμοσμένος για την παραγωγή ενισχυτικών ινών, ως εξής:

1. Εξοπλισμός μετατροπής πολυμερών ινών (όπως από πολυακρυλονιτρίλια, από ρεγινόν, από φυσικές ρητίνες ή πολυκαρβοσιλάνια) σε ίνες άνθρακα ή ίνες σιλικονούχων καρβιδίων, συμπεριλαμβανομένου και του εξοπλισμού τάνυσης ινών εν θερμώ,

2. Εξοπλισμός για την χημική εναπόθεση ατμού στοιχείων ή ουσιών σε θερμά νηματώδη υποστρώματα, για την παραγωγή ινών σιλικονούχων καρβιδίων,

3. Εξοπλισμός υγρής ύφανσης αδρανών κεραμικών (όπως οξειδίων του αλουμινίου),

4. Εξοπλισμός μετατροπής προδρόμων ινών που περιέχουν αλουμίνιο σε ίνες αλουμίνας με εν θερμώ επεξεργασία,

ε. Εξοπλισμός παραγωγής προεμπισιαμάτων όπως ορίζονται στο 1C010.ε., με τη μέθοδο της εν θερμώ έγχυσης,

στ. Εξοπλισμός μη καταστροφικού ελέγχου ικανός για τον έλεγχο ελαττωμάτων, τριών διαστάσεων, που χρησιμοποιεί τομογραφία υπερήχων ή ακτίνων Χ, ειδικά σχεδιασμένος για "σύνδετα" υλικά.

1B002 Εξοπλισμός για την παραγωγή κραμάτων μετάλλων, σκόνης μεταλλικών κραμάτων ή κραματικών υλικών, ειδικά σχεδιασμένος για την αποφυγή μόλυνσης και ειδικά σχεδιασμένος για χρησιμοποίηση σε μία από τις διεργασίες του σημείου 1C002.γ.2.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1B102.

1B003 Εργαλεία, μήτρες, καλούπια ή εξαρτήματα για "υπερελαστική διαμόρφωση" ή για "συγκόλληση με διάχυση" ("diffusion bonding") τιτανίου ή αλουμινίου ή κραμάτων τους ειδικά σχεδιασμένα για την παραγωγή:

α. Πλασίων αεροσκαφών ή αεροδιαστημικών,

β. Μηχανές "αεροσκαφών" ή αεροδιαστημικών, ή

γ. Ειδικά σχεδιασμένα εξαρτήματα για τα εν λόγω πλαίσια ή τις μηχανές.

1B101 Εξοπλισμός, πλην αυτού που ορίζεται στο σημείο 1B001, για την "παραγωγή" δομικών συνδέτων, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένων κατασκευαστικών μερών και εξαρτημάτων γι' αυτόν:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 1B201.

Σημείωση: Κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα που ορίζονται στο σημείο 1B101 περιλαμβάνουν καλούπια, μαντρέλια, μήτρες, εξαρτήματα και εργαλεία για εκτύπωση προμορφωμάτων, για φινιρίσμα, για έγχυση, για σύντηξη ή συγκόλληση συνδέτων δομών, ελασμάτων και προϊόντων τους.

1B101

(συνέχεια)

- α. Μηχανές περιελίξης νημάτων των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών μπορούν να συντονίζονται και προγραμματίζονται σε τρεις ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την παραγωγή συνθέτων δομών ή ελασμάτων από ινώδη ή νηματώδη υλικά και για τον συντονισμό και τον προγραμματισμό ελέγχων.
- β. Μηχανές τοποθέτησης ταινιών των οποίων οι κινήσεις τοποθέτησης και εγκατάστασης ταινιών και φύλλων μπορούν να συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες, σχεδιασμένες για την κατασκευή συνθέτων πλασίων αεροπλάνων και "πυραύλων",
- γ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την "παραγωγή" ινών ή νηματωδών υλικών" ως εξής:
1. Εξοπλισμός για την μετατροπή πολυμερών ινών (όπως πολυακρυλονιτρίλια, ρεγιάν ή πολυκαρβονίλνια) συμπεριλαμβανομένου και ειδικού μηχανισμού για το τάνυσμα ινών εν θερμώ,
 2. Εξοπλισμός εναπόθεσης ατμού στοιχείων ή ουσιών σε θερμά ινώδη υποστρώματα,
 3. Εξοπλισμός υγρής ύφανσης σε αδρανή κεραμικά (όπως οξείδια του αλουμινίου),
- δ. Εξοπλισμός σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για την επεξεργασία επιφανείας αδικών ινών ή για την παραγωγή προεμπροσκειμένων και προμορφωμάτων που ορίζονται στο σημείο 9C110.
- Σημείωση: Το σημείο 1B101.δ. περιλαμβάνει ελαστρα, τεντωτήρες, εξοπλισμό επίχρισης, εξοπλισμό κοπής και διατρητικά μηχανήματα.

1B102

"Εξοπλισμός παραγωγής" μεταλλικών κόνεων, πλην του αναφερόμενου στο σημείο 1B002, και στοιχεία του, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟ 1B115.β.

- α. "Εξοπλισμός παραγωγής" μεταλλικών κόνεων, χρησιμοποίησιμος για την "παραγωγή", σε ελεγχόμενο περιβάλλον, σφαιρικών ή σταγονοειδισμένων υλικών προσδιοριζόμενων στα σημεία 1C011.α. 1C011.β. 1C111.α.1, 1C111.β.2 ή στους ελέγχους στρατιωτικών αγαθών.
- β. Στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα για τον "εξοπλισμό παραγωγής" που προσδιορίζεται στα σημεία 1B002 ή 1B102.α.

Σημείωση: Το σημείο 1B102 περιλαμβάνει:

- α. Γεννήτριες πλάσματος (με πίδακα υψίσουχου τόξου) για την απόκτηση έκτυπτων ή σφαιρικών μεταλλικών κόνεων με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος,
- β. Ηλεκτροπληκτικό εξοπλισμό χρησιμοποιήσιμο για την απόκτηση έκτυπτων ή σφαιρικών μεταλλικών κόνεων με οργάνωση της διεργασίας σε περιβάλλον αργού/ύδατος,
- γ. Εξοπλισμό χρησιμοποίησιμο για την "παραγωγή" σφαιρικών κόνεων αργιλίου με κονιοποίηση τήγματος εντός αδρανούς μέσου (π.χ. αζώτου).

1B115

Εξοπλισμός, πλην του αναφερόμενου στα σημεία 1B002 και 1B102, για την "παραγωγή" προωθητικών και συστατικών για προωθητικά, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα στοιχεία για τον σκοπό αυτό.

- α. "Εξοπλισμός παραγωγής" για την "παραγωγή", διαχείριση ή αποδοχή δοκιμών υγρών προωθητικών και συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στο Military Goods Controls.
- β. "Εξοπλισμός παραγωγής", για την "παραγωγή", διαχείριση, ανάμειξη, παλαίωση, εντύπωση, εμπέση, τόννευση, εκπίεση ή αποδοχή δοκιμών στερεών προωθητικών και συστατικών προωθητικών που προσδιορίζονται στα σημεία 1C011.α., 1C011.β., 1C111 ή στο Military Goods Controls.

Σημείωση: Το σημείο 1B115.β δεν θέτει υπό έλεγχο τους αναμεικτρες παρτίδων, τους αναμεικτρες συνεχούς ροής και τους μύλους ρευστής ενέργειας. Για τον έλεγχο των αναμεικτρήων παρτίδων, των αναμεικτρήων συνεχούς ανάμειξης και των μύλων ρευστής ενέργειας βλ. σημεία 1B117, 1B118 και 1B119.

Σημείωση 1: Για εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για την παραγωγή στρατιωτικών αγαθών, βλέπε Military Goods Controls.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1B115 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός για την "παραγωγή" διαχείριση και αποδοχή δοκιμών καρβιδίων βορίου.

1B116

Ειδικά σχεδιασμένα ακροφύσια για την παραγωγή πυρολυτικών λαμβανομένων υλικών εισαγομένων σε μήτρες, μαντρέλια, ή άλλα υποστρώματα από πρόδρομα αέρια που αποσυντίθενται μεταξύ 1 573 K (1 300 °C) έως 3 173 K (2 900 °C) και σε πιέσεις από 130 Pa έως 20 kPa.

- 1B117 Αναμεικτères παρτίδων με πρόβλεψη για ανάμειξη υπό κενό σε πιέσεις από 0 έως 13,326 kPa και ικανότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμειξης και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:
- α. Συνολική ογκομετρική χωρητικότητα 110 λίτρων και άνω, και
 - β. Τουλάχιστον έναν έκκεντρο αναμεικτήρα/ζυμωτήρα.
- 1B118 Αναμεικτères συνεχούς ανάμειξης με πρόβλεψη για ανάμειξη υπό κενό σε πιέσεις από 0 έως 13,326 kPa και ικανότητα ελέγχου της θερμοκρασίας του θαλάμου ανάμειξης και με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς:
- α. Συνολική ογκομετρική χωρητικότητα 110 λίτρων και άνω, και
 - β. Τουλάχιστον έναν έκκεντρο αναμεικτήρα/ζυμωτήρα.
- 1B119 Μύλοι ρευστής ενέργειας χρησιμοποιήσιμοι για το άλεσμα ή τη λειοτρίβηση ουσιών προοριζόμενων στα σημεία 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ή στο Military Goods Controls, καθώς και στοιχεία ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτούς.
- 1B201 Μηχανές περιέλιξης νημάτων, εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 1B001 ή 1B101, και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:
- α. Μηχανές περιέλιξης νημάτων με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Στις οποίες οι κινήσεις τοποθέτησης, περιτύλιξης και περιέλιξης ινών συντονίζονται και προγραμματίζονται σε δύο ή περισσότερους άξονες,
 2. Ειδικά σχεδιασμένες για την κατασκευή σύνθετων δομών ή ελασμάτων από "ινώδη ή νηματώδη υλικά" και
 3. Ικανές για την περιέλιξη κυλινδρικών ροτόρων διαμέτρου μεταξύ 75 και 400 mm και μήκους 600 mm ή άνω,
 - β. Για ελέγχους συντονισμού και προγραμματισμού καθώς και τα σχετικά μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.a,
 - γ. Για μαντρέλια ακριβείας για τις μηχανές περιέλιξης νημάτων που ορίζονται στο σημείο 1B201.a.
- 1B225 Ηλεκτρολυτικά κύτταρα για την παραγωγή φθορίου με παραγωγική δυνατότητα ανώτερη των 250 g φθορίου την ώρα.
- 1B226 Ηλεκτρομαγνητικοί διαχωριστές ισότόπων σχεδιασμένοι για ή εφοδιασμένοι με απλές ή πολλαπλές πηγές ιόντων, ικανοί να παράγουν συνολικό ρεύμα δέσμης ιόντων 50 mA και άνω.
- Σημείωση: Το σημείο 1B226 περιλαμβάνει διαχωριστές:
- α. Για τον εμπλουτισμό σταθερών ισότόπων,
 - β. Με πηγές ιόντων και συλλέκτες τόσο σε μαγνητικά πεδία όσο και σε συστήματα στα οποία οι διαχωριστές αυτοί ευρίσκονται εκτός πεδίου.
- 1B227 Μετατροπείς για τη σύνθεση αμμωνίας ή μονάδες σύνθεσης αμμωνίας στις οποίες το αέριο σύνθεσης (άζωτο και υδρογόνο) λαμβάνεται από μία ανταλλακτική στήλη υψηλής πίεσης αμμωνίας/υδρογόνου και η παραγόμενη αμμωνία επιστρέφει στην προαναφερόμενη στήλη.
- 1B228 Αποστακτικές κρουστικές στήλες υδρογόνου που διαθέτουν όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- α. Σχεδιασμένες για λειτουργία σε εσωτερικές θερμοκρασίες 35 K (-238 °C) ή λιγότερο,
 - β. Σχεδιασμένες για λειτουργία με εσωτερική πίεση από 0,5 έως 5 MPa (5 έως 50 ατμόσφαιρες),
 - γ. Κατασκευασμένες είτε
 1. Από ανοξείδωτο χάλυβα σειράς 300 και με ωστενιτικό μέγεθος κόκκου ASTM (ή ισοδύναμο προτύπου 5 ή μεγαλύτερο, ή
 2. Από ισοδύναμα υλικά που είναι και κρουστικά και συμβατά υδρογόνου, και
 - δ. Εσωτερικής διαμέτρου 1 m και άνω και πραγματικού μήκους 5 m ή άνω.

- 1B229 Ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, και τα εσωτερικά εξαρτήματα επαφής τους, ως εξής:
Σημείωση: Για στήλες ειδικά σχεδιασμένες ή κατασκευασμένες για την παραγωγή βαρέος ύδατος βλέπε 0B004.
- Ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Μπορούν να λειτουργούν υπό πίεση 2 MPa ή άνω,
 - Κατασκευασμένες από ανθρακούχο χάλυβα με ωστενιτικό ASTM (ή ισοδύναμου προτύπου μέγεθος κόκκου 5 ή άνω, και
 - Με διάμετρο 1,8 m ή άνω,
 - Εσωτερικά εξαρτήματα επαφής για τις ανταλλακτικές στήλες νερού-υδροθείου, με δίσκους, που ορίζονται στο σημείο 1B229.a.
Τεχνική παρατήρηση:
 Τα "εσωτερικά εξαρτήματα επαφής" των στηλών είναι αρθρωτοί δίσκοι με πραγματική ολική διάμετρο 1,8 m και άνω, και είναι σχεδιασμένοι για να διευκολύνουν την επαφή σε αντίστροφη ροή και κατασκευασμένοι από ανοξείδωτους χάλυβες με περιεκτικότητα άνθρακα 0,03% το πολύ. Μπορούν να είναι διάτρητοι δίσκοι, δίσκοι με βαλβίδες, ημισφαιρικοί δίσκοι παφλασμού και δίσκοι πλέγματος πυθό.
- 1B230 Αντλίες ικανές για την κυκλοφόρηση διαλυμάτων πυκνών ή αραιωμένων καταλυτών αμιδίου του καλίου σε υγρή αμμωνία (KNH_2/NH_3), με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- Αεροστεγείς (δηλαδή ερμητικά σφραγισμένες),
 - Απόδοσης άνω του $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$, και
 - Με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Για πυκνά διαλύματα αμιδίου του καλίου (1% και άνω), πίεση λειτουργίας 1,5-60 MPa, ή
 - Για αραιά διαλύματα αμιδίου του καλίου (κάτω του 1%), πίεση λειτουργίας 20-60 MPa.
- 1B231 Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:
- Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια παραγωγής, ανάκτησης, εξαγωγής, συγκέντρωσης ή χειρισμού τριτίου, και εξοπλισμός ως εξής:
 - Εξοπλισμός για εγκαταστάσεις ή εργοστάσια τριτίου, ως εξής:
 - Μονάδες ψύξης υδρογόνου ή ηλίου με δυνατότητες ψύξης 23 K (-250°C) και κάτω, με δυνατότητα απομάκρυνσης θερμότητας μεγαλύτερη των 150 W,
 - Συστήματα αποθήκευσης ή καθαρισμού ισοτόπων του υδρογόνου χρησιμοποιούνται μεταλλικά υδρίδια ως μέσα αποθήκευσης ή καθαρισμού.
- 1B232 Στροβιλοδιαστολείς ή συστήματα στροβιλοδιαστολέως συμπεστού με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
- Σχεδιασμένοι για λειτουργία κάτω των 35 K (-238°C), και
 - Σχεδιασμένοι για απόδοση διέλευση άνω των 1 000 kg/h.
- 1B233 Εγκαταστάσεις, ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου και εξοπλισμός τους, ως εξής:
- Εγκαταστάσεις ή εργοστάσια για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου.
 - Εξοπλισμός για τη διαχώριση ισοτόπων λιθίου, ως εξής:
 - Στήλες ανταλλαγής υγρού-υγρού ειδικά σχεδιασμένες για αμαλύματα λιθίου,
 - Αντλίες αμαλύματος υδραργύρου ή λιθίου,
 - Στοιχεία ηλεκτρόλυσης αμαλύματος λιθίου,
 - Εξατμιστήρες πυκνού διαλύματος υδροξειδίου του λιθίου.

Τεχνική Σημείωση:

Μέταλλα και κράματα:

Εκτός αντίθετης μνείας οι λέξεις "μέταλλα" και "κράματα" στο σημείο 1C001 έως 1C012 καλύπτουν φυσικές και ημικατεργασμένες μορφές, ως εξής:

Φυσικές μορφές:

Άνθοι, σφαίρες, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων ράβδων με εγκοπές και συρμάτων ράβδων), χελώνες σιδήρου, τρόχλοι, χελώνες σφυρήλατου σιδήρου, πλίνθοι, συσσωματώματα, κάθοδοι, κρύσταλλα, κύβοι, δίσκοι, κύκλοι, όγκοι μετάλλου, σβώλοι, μικροί και μεγάλοι, χελώνες, σκόνη, ροδέλλες, σκάγια, πλάκες, τεμάχια μεταλλεύματος, μάζες, λεπτές ράβδοι.

Ημικατεργασμένες μορφές (επικαλυμένες, ελασματοποιημένες, αυλακωμένες, πεπιεσμένες ή όχι):

- α. Σφυρήλατα ή επεξεργασμένα μέταλλα παρασκευασμένα με έλαση, συμπατοποίηση, διαμόρφωση με ώθηση σε μήτρα, σφυρηλάτηση, εξέλαση με κρούση, συμπίεση, χονδροποίηση, τεμαχισμό και κονιοποίηση, δηλ.: γωνίες, αγωγοί, κύκλοι, δίσκοι, σκόνη, λεπτά φύλλα, σφυρηλατήσεις, ελάσματα, κόνες, πεπιεσμένες μορφές, ταινίες, ελατήρια, ράβδοι (συμπεριλαμβανομένων γυνών συγκολλημένων ράβδων), συρμάτων ράβδων και συρμάτων εξέλασεως, τομές, σχήματα, φύλλα, λωρίδες και σωλήνες (συμπεριλαμβανομένων κοίλων διατομών κυκλικής και τετραγωνικής μορφής) καθώς και με κενά παραγόμενα δι' έλξης ή δι' εξέλασης, σύρματα,
- β. από υλικό παραγόμενο με χύσιμο σε άμμο, καλούπια, μέταλλα, εκμαγεία ή άλλα είδη καλουπιών, συμπεριλαμβανομένου του χυσίματος υψηλής πίεσης, συντετηγμένων μορφών και μορφών που παράγονται από την μεταλλουργία των κόνεων.

Ο στόχος του ελέγχου δεν θα πρέπει να καταστρατηγείται με την εξαγωγή μορφών που δεν απαριθμούνται και που δίδεν αποτελούν τελικά προϊόντα, αλλά στην πραγματικότητα είναι φυσικές ή ημικατεργασμένες μορφές.

Υλικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιηθούν ως απορροφητές ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ή πολυμερή εγγενούς αγωγιμότητας ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C101.

- α. Υλικά απορρόφησης συχνοτήτων ανωτέρων των 2×10^8 Hz αλλά όχι ανωτέρων των 3×10^{12} Hz,

Σημείωση 1: Το σημείο 1C001.α. δεν ελέγχει:

- α. Απορροφητικά από τρίχα, κατασκευασμένα από φυσικές ή συνθετικές ίνες, περιέχοντα μη μαγνητική φόρτιση,
- β. Απορροφητικά μη εμφανίζοντα μαγνητική απώλεια και των οποίων η επιφάνεια πρόσπτωσης δεν είναι επίπεδη, περιλαμβάνοντα επιφάνειες υπό μορφή πυραμίδας, κώνου, κυματοειδείς και με ακμές,
- γ. Επίπεδα απορροφητικά με τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Κατασκευασμένα από:
 - α. Αφρώδη πλαστικά υλικά (εύκαμπτα ή μη εύκαμπτα) με φόρτιση άνθρακα ή οργανικά υλικά, συμπεριλαμβανομένων και συνδετικών, παρέχοντα ηχώ ανώτερη του 5% σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερης του $\pm 15\%$ από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας και μη ικανά να ανθέξουν σε θερμοκρασίες πέραν των 450 K (177°C), ή
 - β) Κεραμικά υλικά παρέχοντα ηχώ μεγαλύτερη του 20% σε σχέση με τα μέταλλα, σε εύρος ζώνης ανώτερης του $\pm 15\%$ από την κεντρική συχνότητα της προσπίπτουσας ενέργειας, και μη ικανά να ανθέξουν σε θερμοκρασίες υπερβαίνουσες τους 800 K (527°C),

Τεχνική παρατήρηση:

Τα δείγματα των δοκιμών απορρόφησης στο σημείο 1C001.α. σημείωση 1.γ.1. πρέπει να είναι ένα τετράγωνο 5 τουλάχιστον μηκών κύματος από την κεντρική συχνότητα, κατά την πλευρά, και τοποθετημένα στο ευρύτερο πεδίο του στοιχείου ακτινοβολίας.

2. Αντίσταση εφελκυσμού μικρότερη του 7×10^6 N/m², και
3. Αντίσταση σύνθλιψης μικρότερη του 14×10^6 N/m².

1C001

α. (συνέχεια)

δ. Επίπεδα απορροφητικά κατασκευασμένα από συντετηγμένο σιδηρήτη (φερρίτη), με:

1. Ειδικό βάρος ανώτερο του 4,4, και
2. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 548 K (275°C).

Σημείωση 2: Τίποτε στη Σημείωση 1 του σημείου 1C001.α. δεν απαλλάσσει μαγνητικά υλικά από του να προσφέρουν απορρόφηση όταν περιέχονται σε χρώματα.

β. Υλικά απορρόφησης συχνότητας που υπερβαίνουν το $1,5 \times 10^{14}$ Hz αλλά είναι κατώτερες των $3,7 \times 10^{14}$ Hz, αδιαφανή στο ορατό φως.

γ. Πολυμερή υλικά εγγενώς αγώγιμα με "ηλεκτρική αγωγιμότητα που υπερβαίνει σε γενικές γραμμές" τις 10 000 S/m (Siemens ανά μέτρο) ή με "επιφανειακή ειδική αντίσταση" μικρότερη των 100 ohm/τετράγωνο, κατασκευασμένα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω πολυμερή:

1. Πολυανιλίνη,
2. Πολυπυρρόλιο,
3. Πολυθειοφένιο,
4. Πολυφαινυλενιο-βινυλενιο, ή
5. Πολυθειενυλενιο-βινυλενιο.

Τεχνική παρατήρηση:

Η "γενική ηλεκτρική αγωγιμότητα" και η "επιφανειακή ειδική αντίσταση" προσδιορίζονται με βάση την προδιαγραφή ASTM D-257 ή άλλη ισοδύναμη.

1C002

Χρώματα μετάλλων, σκόνη μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C202.

Σημείωση: Στο σημείο 1C002 δεν ελέγχονται χρώματα μετάλλων, σκόνες μεταλλικών κραμάτων ή κραματικά υλικά για υποστρώματα επίχρυσης.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Τα μεταλλικά χρώματα που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.α. είναι αυτά που περιέχουν υψηλότερα κατά βάρος ποσοστά του αναφερόμενου μετάλλου από οποιοδήποτε άλλο περιεχόμενο στοιχείο.

Η αντοχή (ζωή) σε ρήξη λόγω τάσης πρέπει να μετράται σύμφωνα με την προδιαγραφή ASTM E-139 ή αντίστοιχη.

Χαμηλός κύκλος ζωής σε καταπόνηση μετράται σε συμφωνία με την προδιαγραφή ASTM E-606 'Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing' ή εθνική ισοδύναμη. Η δοκιμασία διενεργείται κατά τον άξονα με μέση σχέση τάσης ίση προς 1 και συντελεστή συγκέντρωσης τάσης (K_t) ίσο προς 1. Ως μέση τάση ορίζεται η μέγιστη τάση μείον την ελάχιστη τάση διά της μέγιστης τάσης.

α. Αργιλίδια (αλουμινίδια) ως εξής:

1. Αργιλίδια του νικελίου περιέχοντα 15 % κατά βάρος και άνω αργιλιο και έως 38 % κατά βάρος αργιλίου, καθώς και τουλάχιστον ένα πρόσθετο στοιχείο κράματος,
2. Αργιλίδια του τιτανίου περιέχοντα 10 % κατά βάρος και άνω αργιλιο και τουλάχιστον ένα στοιχείο κράματος,

β. Μεταλλικά χρώματα, κατασκευασμένα από υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 1C002.γ., ως εξής:

1. Χρώματα νικελίου με
 - α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10 000 ωρών και άνω, σε 923 K (650°C) και σε τάσεις 676 MPa, ή
 - β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10 000 κύκλων και άνω, σε 823 K (550°C), με μέγιστες τάσεις 1 095 MPa,
2. Χρώματα νιοβίου με
 - α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10 000 ωρών και άνω, σε 1 073 K (800°C), με τάσεις 400 MPa, ή
 - β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10 000 κύκλων και άνω, σε 973 K (700°C), με μέγιστες τάσεις 700 MPa,
3. Χρώματα τιτανίου με
 - α. Αντοχή σε ρήξη λόγω τάσης 10 000 ωρών και άνω, σε 723 K (450°C), με τάσεις 200 MPa, ή
 - β. Χαμηλό κύκλο ζωής σε καταπόνηση 10 000 κύκλων και άνω, σε 723 K (450°C), με μέγιστες τάσεις 400 MPa,

1C002

β. (συνέχεια)

4. Κράματα αλουμινίου με αντίσταση εφελκυσμού:
 - α. 240 MPa και άνω, σε 473 K (200°C), ή
 - β. 415 MPa και άνω, σε 298 K (25°C),
5. Κράματα μαγνησίου
 - α. με αντίσταση εφελκυσμού 345 MPa και άνω και
 - β. ταχύτητα διάβρωσης μικρότερη του 1 mm/έτος, σε υδατικά διαλύματα χλωριούχου νατρίου 3%, μετρούμενη σε συμφωνία με την προδιαγραφή ASTM G-31 ή αντίστοιχο εθνικό ισοδύναμο,
- γ. Σκόνης μεταλλικών κραμάτων ή σωματιδιακό υλικό για υλικά με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 1. Παραγόμενες με οποιαδήποτε από τις παρακάτω συνθέσεις:
Τεχνική παρατήρηση:
 Το X ισούται με ένα ή περισσότερα κραματικά στοιχεία.
 - α. Κράματα νικελίου (Ni-Al-X, Ni-X-Al) κατάλληλα για εξαρτήματα ή μέρη στροβιλομηχανών, δηλαδή με λιγότερα των 3 μη μεταλλικών σωματιδίων (που εισάγονται κατά την παραγωγική διαδικασία μεγαλύτερα των 100 μικρομέτρων σε 10⁹ κραματικά σωματίδια,
 - β. Κράματα νιοβίου (Nb-Al-X ή Nb-X-Al, Nb-Si-X ή Nb-X-Si, Nb-Ti-X ή Nb-X-Ti),
 - γ. Κράματα τιτανίου (Ti-Al-X ή Ti-X-Al),
 - δ. Κράματα αλουμινίου (Al-Mg-X ή Al-X-Mg, Al-Zn-X ή Al-X-Zn, Al-Fe-X ή Al-X-Fe), ή
 - ε. Κράματα μαγνησίου (Mg-Al-X ή Mg-X-Al),
 2. Παραγόμενα σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις παρακάτω διαδικασίες:
 - α. "Ψεκασμό εν κενώ",
 - β. "Ψεκασμό αερίου",
 - γ. "Κυκλικό ψεκασμό",
 - δ. "Ράντισμα βαφής",
 - ε. "Κλώση τήγματος" και "κατακερματισμό",
 - ζ. "Διαχωρισμό τήγματος" και "κατακερματισμό", ή
 - η. "Μηχανική κραματοποίηση" και
 3. Ικανά να σχηματίζουν υλικά προσδιοριζόμενα στα σημεία 1C002.α ή 1C002.β.
- δ. Κραματικά υλικά με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 1. Παραγόμενα με οποιαδήποτε από τις συνθέσεις που προσδιορίζονται στο σημείο 1C002.γ.1,
 2. Υπό μορφή μη κατακερματισμένων φολιδών, ταινιών ή ραβδίων, και
 3. Παραγόμενες σε ελεγχόμενο περιβάλλον με οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:
 - α. "ράντισμα βαφής",
 - β. "κλώση τήγματος" ή
 - γ. "διαχωρισμό τήγματος".

1C003

Μαγνητικά μέταλλα, παντός τύπου και μορφής, εμφανίζονται οποιοδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- α. Αρχική σχετική διαπερατότητα 120 000 και άνω και πάχος 0,05 mm και άνω,
Τεχνική παρατήρηση:
 Η μέτρηση της αρχικής διαπερατότητας πρέπει να πραγματοποιείται σε πλήρως ανειτημένα υλικά.
- β. Κράματα μαγνητικού μετασχηματισμού με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Κορεσμό μαγνητικού μετασχηματισμού ανώτερο των 5×10^{-4} , ή
 2. Μαγνητομηχανικό συντελεστή ζεύξης (k) ανώτερο του 0,8, ή

1C003 (συνέχεια)

γ. Άμορφες ή 'νανοκρυστάλλινες' κραματικές ταινίες με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Περιεκτικότητα σε σίδηρο, κοβάλτιο ή νικέλιο τουλάχιστον 75 %.
2. Μαγνητική επαγωγή κορεσμού (B_d) 1,6 T και άνω, και
3. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Πάχος λωρίδων 0,02 mm και κάτω, ή
 - β. Ηλεκτρική ειδική αντίσταση 2×10^{-4} Ω mm/cm και άνω.

Τεχνική παρατήρηση:

Τα 'νανοκρυστάλλινα' υλικά στο 1C003.γ. είναι τα υλικά μεγέθους κρυστάλλου έως και 50 nm όπως ορίζεται με περιθλαση ακτίνων X.

1C004 Κράματα ουρανίου-τιτανίου ή κράματα βολφραμίου με "μήτρα" βασισμένη σε σίδηρο, νικέλιο, ή χαλκό, με τα εξής χαρακτηριστικά:

- α. Πυκνότητα ανώτερη του 17,5 g/cm³,
- β. Όριο ελαστικότητας ανώτερο του 880 MPa,
- γ. Απώτερη αντίσταση εφελκυσμού ανώτερη των 1 270 MPa, και
- δ. Επιμήκυνση ανώτερη του 8 %.

1C005 "Υπεραγώγιοι" "σύνθετοι" αγωγοί σε μήκη ανώτερα των 100 m ή μάζα ανώτερη των 100 g, ως εξής:

- α. Πολυνηματικοί "υπεραγώγιοι" "σύνθετοι" αγωγοί περιέχοντες ένα ή περισσότερα νήματα νιοβίου-τιτανίου:
 1. Ενσωματωμένα σε μια "μήτρα" πλην αυτών που αποτελούνται από χαλκό ή χαλκοφόρες μεικτές "μήτρες", ή
 2. Με επιφάνεια διατομής μικρότερη του $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (6 μικρόμετρα σε διάμετρο, για τα στρόγγυλα νήματα),
- β. "Υπεραγώγιοι" "σύνθετοι" αγωγοί αποτελούμενοι από ένα ή περισσότερα "υπεραγώγιοι" νήματα εκτός αυτών που αποτελούνται από νιόβιο-τιτάνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Με "κρίσιμη θερμοκρασία" σε μηδενική μαγνητική επαγωγή, ανώτερη των 9,85 K (-263,31 °C) αλλά κατώτερη των 24 K (-249,16 °C),
 2. Με επιφάνεια διατομής μικρότερη των $0,28 \times 10^{-4}$ mm², και
 3. Παραμένοντα σε "υπεραγωγή" κατάσταση σε θερμοκρασία 4,2 K (-268,96 °C) όταν εκτεθούν σε μαγνητικά πεδία που αντιστοιχούν σε μαγνητική επαγωγή 12 T.

1C006 Ρευστά και υλικά λίπανσης, ως εξής:

α. Υδραυλικά ρευστά περιέχοντα, ως κύρια συστατικά, οποιοδήποτε από τις εξής ουσίες ή υλικά:

1. Έλαια πυρτιούχων υδρογονανθράκων με τα εξής χαρακτηριστικά:

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006.α.1., τα έλαια πυρτιούχων υδρογονανθράκων περιέχουν αποκλειστικά και μόνον πυρίτιο, υδρογόνο και άνθρακα.

- α. Σημείο ανάφλεξης ανώτερο των 477 K (204 °C),
- β. Σημείο ροής σε 239 K (-34 °C) και κάτω,
- γ. Δείκτη ιξώδους 75 και άνω, και
- δ. Θερμική σταθερότητα στους 616 K (343 °C), ή

1C006

α. (συνέχεια)

2. Χλωροφθοράνθρακες με τα εξής χαρακτηριστικά:

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006.α.2., οι χλωροφθοράνθρακες περιέχουν αποκλειστικά άνθρακα, φθόριο και χλώριο.

- α. Χωρίς σημείο ανάφλεξης,
 - β. Εγγενή θερμοκρασία ανάφλεξης ανώτερη των 977 K (704°C),
 - γ. Σημείο ροής 219 K (-54°C) και κάτω,
 - δ. Πίκτη ιξώδους 80 και άνω, και
 - ε. Σημείο ζέσεως σε 473 K (200°C) και άνω.
- β. Τα λιπαντικά υλικά που περιέχουν, ως κύριο συστατικό τους οποιοδήποτε από τις εξής ουσίες ή υλικά:
1. Αιθέρες ή θειοαιθέρες του φαινυλενίου ή του αλκυλοφαινυλενίου ή μείγματά τους περιέχοντα περισσότερες από δύο αιθερικές ή θειοαιθερικές ομάδες ή μείγματά τους, ή
 2. Φθοριωμένα σιλικονούχα ρευστά με κινηματικό ιξώδες κατώτερο των 5 000 mm²/s (5 000 centistokes) μετρούμενο σε 298 K (25°C).
- γ. Ρευστά απόσβεσης ή επίπλευσης με καθαρότητα ανώτερη των 99,8%, περιέχοντα λιγότερα από 25 σωματίδια των 200 μικρομέτρων ή μεγαλύτερα ως προς το μέγεθος, ανά 100 ml και παρασκευασμένα από τα παρακάτω προϊόντα ή υλικά με περιεκτικότητα τουλάχιστο 85%:
1. Διβρωμστρεφθοροαιθάνιο,
 2. Πολυχλωστριφθοροαιθυλένιο (ελαϊώδεις και κηρώδεις τροποποιήσεις μόνο), ή
 3. Πολυβρωστριφθοροαιθυλένιο.
- δ. Φθορανθρακικά υγρά ηλεκτρονικής ψύξης με τα εξής χαρακτηριστικά:
1. Περιέχοντα άνω του 85% σε βάρος ένα από τα παρακάτω συστατικά ή μείγμα αυτών:
 - α. Μονομερείς τριαζίνες υπερφθοροπολυαλκυλαιθέρα ή υπερφθοροαλκυλφαιλικούς αιθέρες,
 - β. Υπερφθοροαλκαμίνες,
 - γ. Υπερφθοροκυκλοαλκάνια,
 - δ. Υπερφθοροαλκάνια.
 2. Πυκνότητα σε 298 K (25°C) άνω του 1.5 g/ml,
 3. Σε υγρή μορφή σε 273 K (0°C), και
 4. Περιέχοντα άνω του 60% φθόριο κατά βάρος.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 1C006:

- α. Το σημείο ανάφλεξης προσδιορίζεται με την μέθοδο ανοικτού δοχείου Cleveland όπως περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-92 ή εθνικές ισοδύναμες.
- β. Το σημείο ροής προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-97 ή εθνικές ισοδύναμες.
- γ. Ο δείκτης ιξώδους προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM D-2270 ή εθνικές ισοδύναμες.
- δ. Η θερμική σταθερότητα προσδιορίζεται με την εξής δοκιμασία ή εθνικές ισοδύναμες:

Είκοσι ml του εξεταζόμενου ρευστού τοποθετείται σε θάλαμο ανοξείδωτου χάλυβα τύπου 317 των 46 ml που περιέχει ανά ένα σφαιρίδιο διαμέτρου 12,5 mm (ονομαστικής) από χάλυβα εργαλείων M-10, από χάλυβα 52 100 και από ορείχαλκο ναυτικού (60% Cu, 39% Zn, 0,75% Sn). Ο θάλαμος πληρώνεται με άζωτο, σφραγίζεται στην ατμοσφαιρική πίεση και η θερμοκρασία υψώνεται και διατηρείται στους 644 ± 6K (371 ± 6° C) για έξι ώρες.

1C006

δ. (συνέχεια)

Το δείγμα θα θεωρηθεί ως σταθερό από θερμική άποψη, μετά το πέρας της παραπάνω διαδικασίας, αν όλες οι ακόλουθες συνθήκες έχουν ικανοποιηθεί:

1. Η κατά βάρος απώλεια κάθε σφαιριδίου είναι μικρότερη από 10 mg/mm^2 σφαιρικής.
2. Η μεταβολή στο αρχικό ιξώδες όπως προσδιορίστηκε σε 311 K (38°C) είναι μικρότερη από 25% και
3. Ο ολικός αριθμός οξέως ή βάσεως είναι μικρότερος από 0,40.

ε. Η εγγενής θερμοκρασία ανάφλεξης προσδιορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στην προδιαγραφή ASTM E-659 ή εθνικές ισοδύναμες.

1C007

Υλικά με βάση τα κεραμικά, μη "σύνθετα" κεραμικά υλικά, "σύνθετα" υλικά με "μήτρα" από κεραμικά και πρόσδρομες ουσίες, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C107.

α. Βασικά υλικά από απλά ή σύνθετα βορίδια του τιτανίου με μεταλλικές προσμίξεις, εξαιρουμένων των σκοπούμενων προσμιξεων, κατώτερες των 5 000 ppm, με μέση διάσταση σωματιδίων ίση ή μικρότερη των 5 μικρομέτρων και όχι περισσότερα των 10 % των σωματιδίων μεγαλύτερα των 10 μικρομέτρων,

β. Μη "σύνθετα" κεραμικά υλικά σε ακατέργαστη ή μη κατεργασμένη μορφή, εξαιρουμένων των λειαντικών, αποτελούμενα από βορίδια του τιτανίου με πυκνότητα 98 % και άνω της θεωρητικής,

Σημείωση: Το σημείο 1C007.β., δεν καλύπτει τα λειαντικά.

γ. "Σύνθετα" υλικά από κεραμικό-κεραμικό με γυαλί ή με "μήτρα" οξειδίων και ενισχυμένα με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Κατασκευασμένες από κάποιο από τα εξής υλικά:

- α. Si-N,
- β. Si-C,
- γ. Si-Al-O-N, ή
- δ. Si-O-N και

2. Με ειδική ισχύ εφέλκυσμού άνω του $12,7 \times 10^3 \text{ m}$,

δ. "Σύνθετα" υλικά από κεραμικό-κεραμικό, με ή χωρίς συνεχή μεταλλική φάση, περιέχοντα λεπτώς κατανεμημένα σωματίδια ή φάσεις από οποιοδήποτε νώδες ή τρήσιμο υλικό, στο οποίο καρβίδια ή ντρίδια του πυριτίου, του ζirkονίου ή του βορίου αποτελούν τη "μήτρα".

ε. Πρόδρομα υλικά (δηλαδή, ειδικά πολυμερή ή οργανομεταλλικά υλικά) για την παραγωγή οποιασδήποτε φάσης ή φάσεων από τα υλικά που αναφέρονται στο σημείο 1C007.γ, ως εξής:

1. Πολυδιοργανοσιλάνια (για την παραγωγή καρβιδίου του πυριτίου),
2. Πολυσιλαζάνια (για την παραγωγή ντρίδων του πυριτίου),
3. Πολυκαρβοσιλαζάνια (για την παραγωγή κεραμικών από πυριτιούχες, ανθρακούχες και αζωτούχες ουσίες).

στ. "Σύνθετα" υλικά από κεραμικό-κεραμικό με γυαλί ή με "μήτρα" οξειδίων και ενισχυμένα με ίνες οποιασδήποτε σύνδεσης από τις παρακάτω:

1. Al_2O_3 ή
2. Si-C-N.

Σημείωση: Το σημείο 1C007.στ. δεν καλύπτει "σύνθετα" υλικά με ίνες αυτών των συνθέσεων που διαθέτουν ισχύ εφέλκυσμού κάτω των 700 MPa σε $1\,273 \text{ K}$ ($1\,000^\circ\text{C}$) ή αντοχή ερπυσμού σε εφέλκυσμό των νών άνω του 1 % της τάσης ερπυσμού σε 100 MPa φορτίου και $1\,273 \text{ K}$ ($1\,000^\circ\text{C}$) για 100 ώρες.

1C008

Μη φθοριωμένες πολυμερείς ουσίες, ως εξής:

- α. 1. Βιομαλεΐμίδια,
2. Αρωματικά πολυαμίδα-ιμίδια,
3. Αρωματικά πολυιμίδια,

1C008

α. (συνέχεια)

4. Αρωματικά πολυαιθεριμίδια διαθέτοντα σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) ανώτερο των 513 K (240 °C) μετρούμενο με την ξηρά μέθοδο που περιγράφεται στο ASTM D 3418,

Σημείωση: Στο σημείο 1C008.α. δεν ελέγχονται οι μη τηκόμενες σκόνες πιεστικού εκμαγείου ή διάφορα προϊόντα εκμαγείου.

- β. Θερμοπλαστικά συμπολυμερή υγρών κρυστάλλων και με θερμοκρασία θερμικής παραμόρφωσης ανώτερη των 523 K (250 °C) μετρούμενη σύμφωνα με την προδιαγραφή ASTM D-648, μέθοδο Α, ή εθνικές ισοδύναμες με φόρτιση 1,82 N/mm² και αποτελούμενα από:

1. Κάποιο από τα εξής:
 - α. Φαινυλένιο, διφαινυλένιο ή ναφθαλένιο, ή
 - β. Υποκατεστημένα φαινυλένια διφαινυλένια ή ναφθαλένια μεθυλίου, τριτοταγούς βουτυλίου ή φαινυλίου, και
2. Κάποιο από τα ακόλουθα οξέα:
 - α. Τερεφθαλικό οξύ,
 - β. 6-υδροξυ-2 ναφθοϊκό οξύ, ή
 - γ. 4-υδροξυβενζοϊκό οξύ.

- γ. Αιθερικές κετόνες του πολυαρυλενίου ως εξής:

1. Πολυαιθερικές αιθερικές κετόνες (PEEK),
2. Πολυαιθερικές κετόνες κετόνες (PEKK),
3. Πολυαιθερικές κετόνες (PEK),
4. Πολυαιθερικές κετόνες αιθέρων κετόνης κετόνης (PEKEKK),

- δ. Πολυαρυλενικές κετόνες,

- ε. Πολυαρυλενικά σουλφίδια, όπου η ομάδα του αρυλενίου είναι διφαινυλένιο, τριφαινυλένιο ή συνδυασμός τους,

στ. Πολυδιφαινυλενικοί αιθέρες σουλφόνες.

Τεχνική παρατήρηση:

Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) για τα υλικά του σημείου 1C008 καθορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο ASTM D 3418 (ξηρή μέθοδος).

1C009

Μη επεξεργασμένες φθοριούχες ουσίες, ως εξής:

- α. Συμπολυμερή φθοριούχου βινυλιδενίου διαθέτοντα 75% και άνω βήτα κρυσταλλική δομή, χωρίς επιμήκυνση,
- β. Φθοριωμένα πολυίμια περιέχοντα 10% βάρους και άνω συνδεδεμένου φθορίου,
- γ. Φθοριωμένα ελαστομερή του φωσφαζενίου περιέχοντα 30% και άνω συνδεδεμένου φθορίου.

1C010

"Ινώδη ή νηματώδη υλικά" τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οργανικές "μήτρες", μεταλλικές "μήτρες" ή ανθρακικές "μήτρες" "συνθέτων" δομών ή ελασμάτων, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C210.

- α. Οργανικά "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" (specific modulus), ανώτερο του $12,7 \times 10^6$ m· και
2. "Ειδική αντίσταση εφελκυσμού" ανώτερη του $23,5 \times 10^4$ m.

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.α. δεν ελέγχεται το πολυαιθυλένιο.

- β. Ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" ανώτερο του $12,7 \times 10^6$ m· και
2. "Ειδική αντίσταση εφελκυσμού" ανώτερη του $23,5 \times 10^4$ m.

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.β. δεν ελέγχονται υφάσματα κατασκευασμένα από "ινώδη ή νηματώδη υλικά" για την επισκευή τμημάτων αεροπλάνων ή ελασμάτων στα οποία το μέγεθος των επιμέρους φύλλων δεν υπερβαίνει τα 50cm × 90 cm

1C010

β. (συνέχεια)

Τεχνική παρατήρηση:

Οι ιδιότητες των υλικών που περιγράφονται στο σημείο 1C010.β. προσδιορίζονται σύμφωνα με τις συνιστώμενες μεθόδους SACMA (Suppliers of Advance Composite Materials) SRM 12 έως 17, ή εθνικές ισοδύναμες δοκιμασίες εφελκυσμού, όπως αυτή που περιγράφεται στο Japanese Industrial Standard JIS-R-7601, παράγραφος 6.6.2., και βασίζεται σε μέσες τιμές παρτίδων.

γ. Ανόργανα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" ανώτερο του $2,54 \times 10^6$ m· και
2. Σημείο τήξεως, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης ανώτερο των 1922 K (1649°C) σε αδρανές περιβάλλον.

Σημείωση: Στο 1C010.γ. δεν ελέγχονται:

1. Ασυνεχείς, πολυφασικές, πολυκρυσταλλικές ίνες αλουμίνας υπό μορφή τεμαχισμένων νών ή τυχαίας διαστρωμάτωσης, που περιέχουν 3% κατά βάρος ή περισσότερη πυριτικά με "ειδικό συντελεστή" μικρότερο του 10×10^6 m,
2. Ίνες μολυβδαινίου και κραμάτων μολυβδαινίου,
3. Ίνες βορίου,
4. Ασυνεχείς κεραμικές ίνες με σημείο τήξεως, μαλακώματος, αποσύνθεσης ή εξάχνωσης κατώτερο των 2043 K (1770°C) σε αδρανές περιβάλλον.

δ. "Ινώδη ή νηματώδη υλικά":

1. Αποτελούμενα από οποιοδήποτε από τα εξής:
 - α. Πολυαιθεριμίδια όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.α., ή
 - β. Υλικά όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C008.β. έως 1C008.στ., ή
 2. Αποτελούμενα από υλικά όπως αυτά προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.δ.1.α. ή 1C010.δ.1.β και "διαπλεγμένα" με άλλες ίνες που ορίζονται στο σημείο 1C010.α., 1C010. β., ή 1C010.γ..
- ε. Ίνες προ-εμποτισμένες σε φυσικές ή μη ρητίνες (προ-εμποτισίματα), μεταλλικές ίνες ή ίνες επαχρισμένες με άνθρακα (προ-μορφώματα), προμορφώματα ανθρακούχων νών, ως εξής:
1. Κατασκευασμένες από "ινώδη ή νηματώδη υλικά" όπως προσδιορίζονται στο σημείο 1C010.α., 1C010.β., ή 1C010.γ..
 2. Κατασκευασμένες από οργανικά ή ανθρακούχα "ινώδη ή νηματώδη υλικά":
 - α. Με "ειδική αντίσταση εφελκυσμού" ανώτερη του $17,7 \times 10^4$ m,
 - β. Με "ειδικό συντελεστή" ανώτερο του $10,15 \times 10^6$ m,
 - γ. Μη προσδιοριζόμενα στο σημείο 1C010.α., ή 1C010.β.· και
 - δ. Όταν είναι εμποτισμένα με υλικά που προσδιορίζονται στο σημείο 1C008 ή 1C009.β., σημείο υαλώδους μετάπτωσης με (T_g) άνω των 383 K (110°C), ή εμποτισμένα με φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες, εμφανίζονται σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) ίσιο ή ανώτερο των 418 K (145°C).

Σημείωση: Στο σημείο 1C010.ε. δεν ελέγχονται

- α. τα "ινώδη ή νηματώδη υλικά" (προεμποτισίματα) με μήτρα εποξεικής ρητίνης εμποτισμένης με άνθρακα για την εποικειλή τμημάτων αεροσκαφών ή ελασμάτων, στα οποία το μέγεθος των επημέρους φύλλων του προεμποτισίματος δεν υπερβαίνει τα 50 cm × 90 cm.
- β. Προεμποτισίματα εμποτισμένα με φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες και σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) κάτω των 433 K (160°C) και θερμοκρασία ωρίμανσης κάτω του σημείου υαλώδους μετάπτωσης.

Τεχνική παρατήρηση:

Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης (T_g) για τα υλικά του σημείου 1C010.ε. καθορίζεται βάσει του ASTM D 3418 με την Ξηρά μέθοδο. Το σημείο υαλώδους μετάπτωσης για φαινολικές ή εποξεικές ρητίνες καθορίζεται βάσει του ASTM D 4065 σε συχνότητα 1 Hz και βαθμό θέρμανσης 2 K (°C) ανά πρώτο λεπτό σύμφωνα με την Ξηρά μέθοδο.

1C011

Μέταλλα και ενώσεις αυτών, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ 1C111.

- α. Μέταλλα σε μέγεθος σωματιδίων μικρότερων των 60 μμ, σφαιρικών κονορτοποιημένων σφαιροειδών, σε φολίδες ή αλεσμένων, κατασκευασμένων από υλικό που συνίσταται κατά 99 % ή περισσότερο από ζirkόνιο, μαγνήσιο και κράματα αυτών.

Τεχνική παρατήρηση:

Το φυσικώς εμπιερχόμενο στο ζirkόνιο άφηνιο (συνήθως 2% έως 7%) συνυπολογίζεται με το ζirkόνιο.

Σημείωση: Τα μέταλλα ή κράματα που αναφέρονται στο σημείο 1C011.α. ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περιλαμβάνονται με αλουμίνιο, μαγνήσιο, ζirkόνιο ή βηρύλλιο.

- β. Βόριο ή καρβίδια βορίου με καθαρότητα 85 % ή μεγαλύτερη και μέγεθος σωματιδίων 60 μμ ή λιγότερο:

Σημείωση: Τα μέταλλα ή κράματα που αναφέρονται στο σημείο 1C011.β. ελέγχονται ανεξάρτητα από το αν τα μέταλλα ή κράματα περιλαμβάνονται με αλουμίνιο, μαγνήσιο, ζirkόνιο ή βηρύλλιο.

- γ. Νιτρική γουανιδίνη.

- δ. Νιτρογουανιδίνη (NQ) (CAS 556-8-7).

1C012

Υλικά ως εξής:

Τεχνική παρατήρηση:

Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται κατά κανόνα για πηγές πυρηνικής θερμότητας.

- α. Πλουτώνιο σε οποιαδήποτε μορφή σε ισοτοπική δοκιμή πλουτωνίου του πλουτωνίου 238 μεγαλύτερη του 50 % κατά βάρος.

Σημείωση: Στο σημείο 1C012.α. δεν υπάρχουν:

- α. Τα φορτία με περιεκτικότητα σε πλουτώνιο 1 g ή λιγότερο.

- β. Τα φορτία με 3 "ενεργά γραμμάρια" ή λιγότερο όταν περιέχονται σε εξάρτητα αισθητήρα οργάνων.

- β. "Προηγούμενος διαχωρισμένο" ποσειδώνιο-237 σε οποιαδήποτε μορφή.

Σημείωση: Στο σημείο 1C012.β. δεν υπάρχουν τα φορτία με περιεκτικότητα 1 g ή λιγότερο σε ποσειδώνιο-237.

1C101

Υλικά και συστήματα για μειωμένα παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά όπως η ανακλαστικότητα, ραντάρ, η ταυτότητα σε υπερώδη/υπερύθρα και οι ακουστικές ταυτότητες, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 1C001, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στους "πυραύλους" και στα υποσύστημά τους.

Σημείωση 1: Στο σημείο 1C101 περιλαμβάνονται:

- α. Δομικά υλικά και επιχρίσματα ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ανακλαστικότητα ραντάρ.
- β. Επιχρίσματα, συμπεριλαμβανομένων και βαφών, ειδικά σχεδιασμένα για χαμηλή ή σκοπούμενη ανακλαστικότητα ή εκπομπή σε μικροκύματα, στις υπερώδεις ή υπερύθρες περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος.

Σημείωση 2: Στο σημείο 1C101 δεν περιλαμβάνονται επιχρίσματα που χρησιμοποιούνται ειδικά για τον θερμικό έλεγχο των δορυφόρων.

1C102

Υλικά από ανακατεμένο πυρόλυμένο άνθρακα-άνθρακα σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης προσδιοριζόμενα στο 9A004 ή πυραυλοβολίδες προσδιοριζόμενες στο 9A104.

1C107

Γραφίτικα και κεραμικά υλικά, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο 1C007, ως εξής:

- α. Χύδην λεπτόκοκκοι ανακρυσταλλωμένοι γραφίτες εμφανίζοντες γενική πυκνότητα 1,72 g/cm³ και άνω, μετρούμενη σε 288 K (15°C) με διαστάσεις σωματιδίων το πολύ 100 μικρομέτρων, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια "βλημάτων και σε ρύγχη οχημάτων επαναφοράς στην ατμόσφαιρα",

Σημείωση: Βλέπε επίσης OC004

- β. Πυρολυτικοί ή ινώδεις ενισχυμένοι γραφίτες, χρησιμοποιήσιμοι σε ακροφύσια "βλημάτων" και σε ρύγχη οχημάτων επαναφοράς,

Σημείωση: Βλέπε επίσης OC004

- γ. Κεραμικά σύνθετα υλικά (με διηλεκτρική σταθερά μικρότερη του 6 σε συχνότητες από 100 Hz έως 10 000 MHz), που χρησιμοποιούνται σε σφαιρικούς θόλους "βλημάτων",

- δ. Χύδην επεξεργασμένο κεραμικό ενισχυμένο με πυριτιούχα καρβίδια χωρίς θερμική επεξεργασία, που χρησιμοποιείται σε ρύγχη "βλημάτων".

1C111 Πρωθητικά και χημικές ουσίες για πρωθητικά, εκτός εκείνων που προδιορίζονται στο 1C011, ως εξής:

α. Πρωστικές ουσίες:

1. Σκόνη σφαιρικού αλουμινίου, εκτός αυτής που αναφέρεται στο Military Goods Controls, με σωματίδια ενιαίας διαμέτρου 200 μm και περιεκτικότητα κατά βάρος σε αλουμίνιο 97% και άνω, εφόσον το 10% τουλάχιστον του συνολικού βάρους αποτελείται από σωματίδια κάτω των 63 μm, σύμφωνα με το ISO 2591:1998 ή τα εθνικά ισοδύναμα,

Τεχνική παρατήρηση:

Μέγεθος σωματιδίων 63 μm (ISO R-565) αντιστοιχεί σε κόσκινο 250 (Tyler) ή 230 (πρότυπο ASTM E-11).

2. Μεταλλικά καύσιμα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο Military Goods Controls, σε σωματίδια διαστάσεων κάτω των 500 μικρομέτρων, σφαιρικά, κονιορτοποιημένα, σφαιροειδή, σε φολίδες ή αλεσμένα, περιέχοντα από τα παρακάτω υλικά σε αναλογία 97% κατά βάρος και άνω:

- α. Ζirkόνιο,
- β. Βηρύλλιο,
- γ. Μαγνήσιο, ή
- δ. Κράματα μετάλλων που προδιορίζονται στα σημεία α. έως γ. παραπάνω,

Τεχνική παρατήρηση:

Το άφριο που φυσικώς εμπεριέχεται στο Zirkόνιο (κατά κανόνα 2% έως 7%) συνυπολογίζεται με το Zirkόνιο.

3. Υγρά οξειδωτικά ως εξής:
 - α. Τριοξείδιο του διαζώτου,
 - β. Διοξείδιο του αζώτου/τετραοξείδιο του διαζώτου,
 - γ. Πεντοξείδιο του διαζώτου,

β. Πολυμερείς ουσίες:

1. Πολυβουταδιένιο με τελική καρβοξυλική ομάδα (CTPB),
2. Πολυβουταδιένιο με τελική υδροξυλική ομάδα, εκτός αυτών που προδιορίζονται στο Military Goods Controls,
3. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ (PBA),
4. Πολυβουταδιένιο-ακρυλικό οξύ-ακρυλονιτρίλιο (PBAN),

γ. Άλλα πρωθητικά πρόσδετα και ουσίες:

1. ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για το Βουτακένιο,
2. Δινιτρική τριαθυλενογλυκόλη (TEGDN),
3. Νιτροδιφαινυλαμίνη,
4. Τρινιτρικό τριμεθυλαιθάνιο (TMTN),
5. Δινιτρική διαθυλενογλυκόλη (DEGDN)
6. Παράγωγα σιδηροκενίου (ferrocene) εκτός εκείνων που προδιορίζονται στο Military Goods Controls.

Σημείωση: Για πρωθητικά και χημικές ουσίες πρωθητικών που δεν προδιορίζονται στο 1C111 βλέπε το Military Goods Controls.

1C116 Χάλυβες μαρτενγίρασης (χάλυβες γενικά χαρακτηριζόμενοι από υψηλή περιεκτικότητα σε νικέλιο, πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και χρήση υποκαταστάτων στοιχείων ή ιζημάτων για τη δημιουργία γήρανσης-σκληρυνσης) έχοντες τελική αντίσταση εφελκυσμού 1 500 MPa και άνω, μετρούμενη σε 293 K (20°C), υπό μορφή φύλλων, πλακών ή σωλήνων με πάχος τοιχώματος ή πλάκας ίσο ή κατώτερο των 5 mm.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C216.

1C117 Βολφράμιο, μολυβδαίνιο και κράματα αυτών των μετάλλων υπό μορφή ομοιόμορφων σφαιρικών ή κονιορτοποιημένων σωματιδίων διαμέτρου 500 μικρομέτρων και κάτω, καθαρότητας 97% και άνω, για την παραγωγή στοιχείων σε κινητήρες "βλημάτων", δηλ. θερμικά διαφράγματα, προϊόντα ακροφυσίων, στόμια ακροφυσίων και επιφάνειες ρύθμισης του πρωστικού κύματος.

1C118

Διπλοί ανοξείδωτοι χάλυβες σταθεροποιημένοι με ττανίο (Ti-DSS) με όλα τα εξής:

α. Όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Περιεκτικότητα κατά βάρος 17,0-23,0 % σε χρώμιο και 4,5-7,0 % σε νικέλιο,
2. Περιεκτικότητα κατά βάρος άνω του 0,10 % σε ττανίο, και
3. Φερριτική-ωστενιτική (διφασική) μικροδομή με τουλάχιστον 10 % κατ' ογκο ωστενίτη (σύμφωνα με το ASTM E-1181-87 ή τα εθνικά του ισοδύναμα), και

β. Ένα από τα παρακάτω σχήματα:

1. Πλινθώματα και ράβδοι μεγέθους 100 mm και άνω σε κάθε διάσταση,
2. Φύλλα πλάτους 600 mm και άνω και πάχους 3 mm και κάτω, ή
3. Σωλήνες με εξωτερική διάμετρο 600 mm και άνω και πάχος τοιχωμάτων 3 mm και κάτω.

1C202

Κράματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C002.α.2.γ. ή δ. ως εξής:

α. Κράματα αλουμινίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Εμφανίζονται τελική αντίσταση εφελκυσμού 460 MPa και άνω σε 293 K (20 °C), και
2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (περιλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) εξωτερικής διαμέτρου 75 mm και άνω,

β. Κράματα ττανίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. Εμφανίζονται τελική αντίσταση εφελκυσμού 900 MPa και άνω, σε 293 K (20 °C), και
2. Υπό μορφή σωλήνων ή κυλινδρικών στερεών σωμάτων (συμπεριλαμβανομένων και των σφυρηλάτων) με εξωτερική διάμετρο 75 mm και άνω,

Τεχνική παρατήρηση:

Η φράση 'κράματα εμφανίζονται' αναφέρεται σε κράματα πριν ή μετά από τη θερμική επεξεργασία τους.

1C210

'Ινώδη ή νηματώδη υλικά' ή προεπιποτίσματα, εκτός αυτών που αναφέρονται στο σημείο 1C010.α., β. ή ε., ως εξής:

α. 'Ινώδη ή νηματώδη υλικά' από άνθρακα ή αραμιδία με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" $12,7 \times 10^6$ m και άνω ή
2. "Ειδική αντίσταση εφελκυσμού" 235×10^3 m και άνω.

Σημείωση: Στο σημείο 1C210.α., δεν ελέγχονται τα 'ινώδη ή νηματώδη υλικά' από αραμιδία με περιεκτικότητα 0,25 % και άνω κατά βάρος σε ινώδη τροποποιητή επιφανειών με βάση εστέρες,

β. Υαλώδη 'ινώδη ή νηματώδη υλικά' με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

1. "Ειδικό συντελεστή" $3,18 \times 10^6$ m και άνω, και
2. "Ειδική αντίσταση εφελκυσμού" $7,62 \times 10^3$ m και άνω.

γ. Θερμοσκληρική ρητίνη εμποτισμένη με συνεχή "στημόνια", "πλήγματα", "τέλματα" ή "ταινίες" πλάτους 15 mm το πολύ (προεπιποτίσματα), από ανθρακούχα ή υαλώδη "ινώδη ή νηματώδη υλικά" που προσδιορίζονται στο σημείο 1C210.α. ή β.

Τεχνική παρατήρηση:

Η ρητίνη αποτελεί το περίβλημα του συστατικού.

Σημείωση: Στο σημείο 1C210, τα 'ινώδη ή νηματώδη υλικά' αφορά μόνο τα "συνεχή μονόκλινα νήματα", τα "στημονικά", τα "πλήγματα", τα "τέλματα ή τις ταινίες".

1C216

Χάλυβας μαρτενγήρανσης, εκτός αυτού που αναφέρεται στο σημείο 1C116, 'εμφανίζουν' τελική αντίσταση εφελκυσμού 2 050 MPa και άνω, σε 293 K (20 °C).

Σημείωση: Στο σημείο 1C216 δεν ελέγχονται προϊόντα των οποίων καμία γραμμική διάσταση δεν υπερβαίνει τα 75 mm.

Τεχνική παρατήρηση:

Η φράση "χάλυβας μαρτενγήρανσης εμφανίζουν" αναφέρεται σε χάλυβα μαρτενγήρανσης πριν ή μετά από τη θερμική επεξεργασία.

- 1C225 Βόριο εμπλουτισμένο στο ισότοπο βόριο-10 (^{10}B) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, ως εξής στοιχειακό βόριο, ενώσεις, μείγματα περιέχοντα βόριο, υλικά κατασκευασμένα από βόριο, απορρίμματα ή αποκόμματα των ανωτέρω.
Σημείωση: Στο σημείο 1C225, τα μείγματα περιέχοντα βόριο περιλαμβάνουν τα υλικά στα οποία έχει προστεθεί βόριο.
Τεχνική παρατήρηση: Η φυσική ισοτοπική αναλογία του βορίου-10 είναι περίπου 18,5% κατά βάρος (20% κατ' άτομο).
- 1C226 Βολφράμιο, καρβίδιο του βολφραμίου και κράματα περιέχοντα περισσότερο από 90% βολφράμιο, κατά βάρος, με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
α. Σε μορφές με κοίλη κυλινδρική συμμετρία (περιλαμβανομένων και κυλινδρικών τμημάτων) εσωτερικής διαμέτρου μεταξύ των 100 mm και 300 mm, και
β. Μάζα άνω των 20 kg.
Σημείωση: Στο σημείο 1C226 δεν ελέγχονται κατασκευασμένα υλικά, ειδικά σχεδιασμένα να χρησιμοποιηθούν ως βάρη ή ως σκόπευτρα ακτίνων γ.
- 1C227 Ασβέστιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
α. Περιέχον λιγότερο από 1 000 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις διαφορετικές από μαγνήσιο και
β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου.
- 1C228 Μαγνήσιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
α. Περιέχον λιγότερο από 200 ppm κατά βάρος μεταλλικές προσμίξεις, πλην του ασβεστίου, και
β. Περιέχον λιγότερα από 10 ppm βορίου κατά βάρος.
- 1C229 Βισμούθιο με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
α. Καθαρότητας 99,99% και άνω κατά βάρος και
β. Περιέχον λιγότερο από 10 ppm κατά βάρος άργυρο.
- 1C230 Μεταλλικό βηρύλλιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50% βηρύλλιο κατά βάρος, ενώσεις βηρυλλίου, υλικά κατασκευασμένα από βηρύλλιο, και απορρίμματα ή αποκόμματα των ανωτέρω.
Σημείωση: Στο σημείο 1C230, δεν ελέγχονται τα εξής:
α. Μεταλλικά παράθυρα για μηχανήματα ακτίνων, ή συσκευές για την παρακολούθηση των τρημάτων,
β. Οξείδια σε επεξεργασμένα ή ημιεπεξεργασμένα προϊόντα ειδικά σχεδιασμένα για εξαρτήματα ηλεκτρονικής ή ως υποστρώματα ηλεκτρονικών δικτύων,
γ. Βήρυλλος (πυριτικό άλας βηρυλλίου και αλουμνίου) υπό μορφή σμαραγδιών ή ακουαμαρινών.
- 1C231 Μεταλλικό άφνιο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 60% κατά βάρος άφνιο, ενώσεις αφνίου περιέχουσες περισσότερο από 60% κατά βάρος άφνιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και απορρίμματα ή αποκόμματα οποιουδήποτε των ανωτέρω.
- 1C232 Ήλιο-3 (^3He) μείγματα που περιέχουν ήλιο-3, και προϊόντα ή μηχανισμοί που περιέχουν οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα:
Σημείωση: Στο σημείο 1C232, δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή που περιέχει λιγότερο από 1 g ηλίου-3.
- 1C233 Λίθιο εμπλουτισμένο στο ισότοπο λίθιο-6 (^6Li) σε αναλογία μεγαλύτερη της φυσικής, και προϊόντα ή συσκευές που περιέχουν εμπλουτισμένο λίθιο, ως εξής: στοιχειακό λίθιο, κράματα, ενώσεις, μείγματα, περιέχοντα λίθιο, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, απορρίμματα ή αποκόμματα οιασδήποτε των ανωτέρω.
Σημείωση: Στο σημείο 1C233, δεν ελέγχονται τα δοσίμετρα θερμοφωταύγειας.
Τεχνική παρατήρηση: Η φυσική περιεκτικότητα του λίθιου σε λίθιο-6 είναι περίπου 6,5% κατά βάρος (7,5% σε εκατοστιαία ποσοστά ατόμων).

- 1C234 Ζιρκόνιο με σχέση συγκέντρωσης αφνίου προς ζιρκόνιο μικρότερη από 1 προς 500 μέρη κατά βάρος, ως εξής: μέταλλο, κράματα περιέχοντα περισσότερο από 50% κατά βάρος ζιρκόνιο, ενώσεις, προϊόντα κατασκευασμένα από αυτό, απορρίμματα ή αποκόμματα οιοδήποτε των ανωτέρω.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C234, δεν ελέγχεται το ζιρκόνιο υπό μορφή φύλλων των οποίων το πάχος δεν υπερβαίνει τα 0,10 mm.
- 1C235 Τρίτιο, ενώσεις τρίτιου και μείγματα περιέχοντα τρίτιο στο οποίο η σχέση ατόμων τρίτιου προς υδρογόνο υπερβαίνει το 1 προς 1 000, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C235, δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα όχι λιγότερο από $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) τρίτιου.
- 1C236 Ραδιονουκλίδια εκπομπής ακτίνων α με χρόνο ημιζωής α 10 ημερών ή περισσότερο αλλά μικρότερο των 200 ετών, υπό τις εξής μορφές:
- α. Στοιχειακά,
 - β. Ενώσεις ολικής ενέργειας α 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης,
 - γ. Μείγματα 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ή ανώτερης,
 - δ. Προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερόμενα.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C236 δεν ελέγχεται προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 3,7 GBq (100 millicuries) ενέργειας α.
- 1C237 Ράδιο-226, (^{226}Ra), κράματα ραδίου-226, ενώσεις ραδίου-226, μείγματα περιέχοντα ράδιο-226, υλικά κατασκευασμένα από αυτά, και προϊόντα ή συσκευές περιέχοντα οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C237 δεν ελέγχονται τα εξής:
- α. Ιατρικές συσκευές,
 - β. Προϊόν ή συσκευή περιέχουσα λιγότερο από 0,37 GBq (10 millicuries) ραδίου-226.
- 1C238 Τριφθοριούχο χλώριο (ClF_3).
- 1C239 Ισχυρά εκρηκτικά, εκτός αυτών που καθορίζονται στο Military Goods Controls, ή ουσίες ή μείγματα περιέχοντα περισσότερο από 2% κατά βάρος εξ αυτών, με κρυσταλλική πυκνότητα μεγαλύτερη του $1,8 \text{ g/cm}^3$ και εμφανίζοντα ταχύτητα έκρηξης μεγαλύτερη των 8 000 m/s.
- 1C240 Σκόνη νικελίου και πορώδες μέταλλο νικελίου εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 0C005, ως εξής:
- α. Σκόνη νικελίου με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
 1. Καθαρή περιεκτικότητα νικελίου 99,0% κατά βάρος ή ανώτερη, και
 2. Μέσο μέγεθος σωματιδίων μικρότερο των 10 μικρομέτρων με βάση μέτρηση σύμφωνα με το πρότυπο B330 από την Αμερικανική Έταιρεία Δομικών Υλικών (ASTM).
 - β. Πορώδης σκόνη μεταλλικού νικελίου παραγόμενη από υλικά που προσδιορίζονται στο σημείο 1C240.α.
- Σημείωση: Στο σημείο 1C240 δεν ελέγχονται α εξής:
- α. Νηματοδής σκόνη νικελίου,
 - β. Ενιαία ελάσματα πορώδους νικελίου με εμβαδόν μέχρι και $1\,000 \text{ cm}^2$ ανά έλασμα.
- Τεχνική σημείωση:
Το σημείο 1C240.β. αφορά πορώδες μέταλλο που σχηματίζεται με συμπίεση και περιττή των υλικών του σημείου 1C240.α. για σχηματισμό μεταλλικής μορφής με λεπτούς πόρους διασυνδεδεμένους με την όλη δομή.
- 1C350 Χημικές ουσίες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόδρομες ουσίες χημικών τοξικών παραγόντων ως εξής, και "χημικά μείγματα" περιέχοντα ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ 1C450.**
1. Θειοδιγλυκόλη (111-48-8),
 2. Οξυγλυριούχος φώσφορος (10025-87-3),
 3. Μεθυλοφωσφορικό διμεθύλιο (756-79-6),
 4. ΒΛΕΠΕ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για το φωσφορυνλδιφθοριούχο μεθύλιο (676-99-3),

1C350

(συνέχεια)

5. Φωσφονιλδihλωριούχο μεθύλιο (676-97-1),
6. Φωσφορώδες διμεθύλιο (868-85-9),
7. Τριχλωριούχος φώσφορος (7719-12-2)
8. Φωσφορώδες τριμεθύλιο (121-45-9),
9. Χλωριούχο θειονύλιο (7719-09-7),
10. 3-υδροξυ-1-μεθυλοπτεριδίνη (3554-74-3),
11. N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (96-79-7),
12. Θειόλη του N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανίου (5842-07-9),
13. Κινουοκλιδινόλη (1619-34-7),
14. Φθοριούχο κάλιο (7789-23-3),
15. 2-Ξλωροαιθανόλη (107-07-3),
16. Διμεθυλαμίνη (124-40-3),
17. Αιθυλοφωσφονικό διαθύλιο (78-38-6),
18. N,N-διμεθυλοφωσφοραμινικό διαθύλιο (2404-03-7),
19. Φωσφορώδες διαθύλιο (762-04-9),
20. Υδροχλωρική διμεθυλαμίνη (506-59-2),
21. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (1498-40-4),
22. Διχλωριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (1066-50-8),
23. **ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για το διφθοριούχο αιθυλοφωσφονύλιο (753-98-0),**
24. Υδροφθόριο (7664-39-3),
25. Βενζυλικό μεθύλιο (76-89-1),
26. Διχλωριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (676-83-5),
27. N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθανόλη (96-80-0),
28. Πινακολυτική αλκοόλη (464-07-03),
29. **ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ για το μεθυλοφωσφονικό Ο-αιθυλ-2-δισοπροπυλαμινοαιθύλιο (57856-11-8),**
30. Φωσφορώδες τριαθύλιο (122-52-1),
31. Τριχλωριούχο αρσενικό (7784-34-1),
32. Βενζυλικό οξύ (76-93-7),
33. Μεθυλοφωσφονικό διαθύλιο (15715-41-0),
34. Αιθυλοφωσφονικό διμεθύλιο (6163-75-3),
35. Διφθοριούχο αιθυλοφωσφινύλιο (430-78-4),
36. Διφθοριούχο μεθυλοφωσφινύλιο (753-59-3),
37. 3-Κινουκλιδόνη (3731-38-2),
38. Πενταχλωριούχος φώσφορος (10026-13-8),
39. Πινακολόνη (75-97-8),
40. Κυανιούχο κάλιο (151-50-8),
41. Διφθοριούχο κάλιο (7789-29-9),
42. Υδροφθοριούχο αμμώνιο (1341-49-7),

1C350

(συνέχεια)

43. Φθοριούχο νάτριο (7681-49-4),
44. Διφθοριούχο νάτριο (1333-83-1),
45. Κωανιούχο νάτριο (143-33-9),
46. Τριαθιανολαμίνη (102-71-6),
47. Πενταθιούχος φώσφορος (1314-80-3),
48. Δισοπροπυλαμίνη (108-18-9),
49. Διαθιυλαμινοαιθανόλη (100-37-8),
50. Θειούχο νάτριο (1313-82-2),
51. Μονοχλωριούχο θείο (10025-67-9),
52. Διχλωριούχο θείο (10545-99-0),
53. Υδροχλωρική τριαθιανολαμίνη (637-39-8),
54. Υδροχλωρικό N,N-δισοπροπυλ-β-αμινοαιθυλοχλωρίδιο (4261-68-1).

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C350 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C350.1, .3, .5, .11, .2, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36 και .54 και τα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C350 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .17.8, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36 και .54 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C350 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52 και .53 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 4: Στο σημείο 1C350 δεν ελέγχονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1C351

Παθόγωνα ανθρώπου, ζωνόσοι και "τοξίνες", ως εξής:

α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς το οποίο έχει σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιου είδους καλλιιεργειες, ως εξής:

1. Ιός τοκογουνία (chikungunya),
2. Ιός αιμορραγικού πυρετού Κογκό-Κριμαίας,
3. Ιός δάγγειου πυρετού,
4. Ιός ανατολικής εγκεφαλίτιδας υποειδών,
5. Ιός Ebola,
6. Ιός Hantaan,
7. Ιός Junin,
8. Ιός πυρετού της Λάσας,
9. Ιός λυμφοκυτταρικής χοριομηνιγγίτιδας,
10. Ιός του Ματσούντο (Machupo),
11. Ιός του Μάρμπουργκ (Marburg),
12. Ιός ευλογιάς πθήκων,
13. Ιός πυρετού του Rift Valley,

1C351

α. (συνέχεια)

14. Ιός επιδημικής εγκεφαλίτιδας (ρωσικός ιός εγκεφαλίτιδας),
15. Ιός ευλογιάς,
16. Ιός εγκεφαλίτιδας υποειδών της Βενεζουέλας,
17. Δυτικός ιός εγκεφαλίτιδας υποειδών,
18. Οιονεί ευλογιά (white pox),
19. Ιός κίτρινου πυρετού,
20. Ιός ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας.

β. Ρικέτσια, φυσικοί διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιέργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. *Coxiella burnetii*,
2. *Bartonella quintana* (*Rochalimaea quintana*, Ρικέτσια quintana),
3. *Rickettsia prowasecki*,
4. *Rickettsia rickettsii*,

γ. Βακτήρια, φυσικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιέργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιέργειες, ως εξής:

1. *Bacillus anthracis*,
2. *Brucella abortus*,
3. *Brucella melitensis*,
4. *Brucella suis*,
5. *Chlamydia psittaci*,
6. *Clostridium botulinum*,
7. *Francisella tularensis*,
8. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*),
9. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*),
10. *Salmonella typhi*,
11. *Shigella dysenteriae*,
12. *Vibrio cholerae*,
13. *Yersinia pestis*,

δ. "Τοξίνες", ως εξής, και σχετική "υποομάδα τοξινών":

1. *Botulinum* toxins,
Σημείωση: Το 1C351.d.1. δεν θέτει υπό έλεγχο τις τοξίνες *botulinum* υπό μορφή προϊόντων που πληρούν όλα τα παρακάτω κριτήρια:
 1. Είναι φαρμακευτικά σκευάσματα προοριζόμενα για χορήγηση από ανθρώπους για την αντιμετώπιση ιατρικών προβλημάτων,
 2. Είναι προσσκευασμένα προς διανομή ως ιατρικά προϊόντα,
 3. Έχουν εγκριθεί από κρατική αρχή προς εμπορία ως ιατρικά προϊόντα.
2. *Clostridium perfringens* toxins,
3. Conotoxin,
4. Ricin,
5. Saxitoxin,
6. Shiga toxin,
7. *Staphylococcus aureus* toxins,
8. Tetrodotoxin,

1C351 δ. (συνέχεια)

9. Verotoxin,
10. Microcystin (Cyanginosin),
11. Αφλατοξίνες,

Σημείωση: Στο σημείο 1C351 δεν ελέγχονται τα "εμβόλια" ή οι "ανοσοστοξίνες".

1C352 Ζωικά παθογόνα, ως εξής:

- α. Ιοί, φυσικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς, οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιιεργειες, ως εξής:
 1. Αφρικανικός ιός πανώλους χοίρων,
 2. Ιοί γρίπης πτηνών, που είναι
 - α. Μη χαρακτηρισμένοι, ή
 - β. Μεταξύ αυτών που ορίζονται στην κοινοτική οδηγία 92/40/ΕΚ (ΕΕ, L 16, 23.1.92 σ. 19), ως εμφανίζοντες υψηλή παθογένεια, ως εξής:
 1. Ιοί του τύπου Α με ένα IVPI (δείκτη ενδοφλέβιας παθογένειας) σε κοτόπουλα 6 εβδομάδων, μεγαλύτερο του 1,2, ή
 2. Ιοί του τύπου Α υποτύπου H5 ή H7 στους οποίους η αλληλουχία νουκλεϊδίων κατέδειξε την ύπαρξη πολλαπλών βασικών αμινοξέων στο σημείο διάσπασης της αιμοσυγκολλητίνης.
 3. Ιός κυανής γλώσσας,
 4. Ιός της ασθένειας ποδών και στόματος,
 5. Ιός ευλογιάς αγών,
 6. Ιός έρπητα χοίρων (ασθένεια Aujeszky),
 7. Ιός χοιρείου πυρετού (ιός χολέρας χοίρων),
 8. Ιός λύσσας,
 9. Ιός της ασθένειας του Newcastle,
 10. Ιός πανώλους μικρών μηρυκαστικών,
 11. Εντεροϊός χοίρων του τύπου 9 (ιός της φυσαλιδώδους νόσου των χοίρων),
 12. Ιός πανώλους αγελάδων,
 13. Ιός ευλογιάς προβάτων,
 14. Ιός ασθένειας Teschen,
 15. Ιός κυστικής στοματίτιδος,
- β. *Mycoplasma mycoides*, φυσικό, διεγερμένο ή τροποποιημένο, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιο *Mycoplasma mycoides*.

Σημείωση: Στο σημείο 1C352 δεν ελέγχονται τα "εμβόλια".

1C353 Γενετικά τροποποιημένοι "μικροοργανισμοί", ως εξής:

- α. Γενετικά τροποποιημένοι "μικροοργανισμοί" ή γενετικά στοιχεία περιέχοντα αλληλουχία νουκλεϊκών οξέων που συνεπάγονται παθογένεια οργανισμών που αναφέρονται στο σημείο 1C351.α. έως γ. ή 1C352 ή 1C354.
- β. Γενετικά τροποποιημένοι "μικροοργανισμοί" ή γενετικά στοιχεία που περιέχουν αλληλουχίες νουκλεϊκών οξέων που κωδικώς παράγουν οποιαδήποτε από τις "τοξίνες" που αναφέρονται στο σημείο 1C351.δ και σχετικές "υποομάδες τοξινών".

1C354 Παθογόνα φυτών, ως εξής:

- α. Βακτηριδία, φυσιικά, διεγερμένα ή τροποποιημένα, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιιεργειες, ως εξής:
 1. *Xanthomonas albilineans*,
 2. *Xanthomonas campestris* pv. *citri* συμπεριλαμβανομένων των στελεχών που αναφέρονται ως *Xanthomonas campestris* pv. *citri* types A, B, C, D, E ή κατά τα άλλα ταξινομημένη ως *Xanthomonas citri*, *Xanthomonas campestris* pv. *aurantifolia* ή *Xanthomonas campestris* pv. *citrumelo*,

1C354

(συνέχεια)

β. Μύκητες, φυτικοί, διεγερμένοι ή τροποποιημένοι, υπό μορφή "απομονωμένων ζωντανών καλλιεργειών" ή ως υλικό περιέχον ζώντες οργανισμούς οι οποίοι έχουν σκοπίμως ενοφθαλμιστεί ή επιμολυνθεί με τέτοιες καλλιεργείες, ως εξής:

1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum kahawae*),
2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*),
3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*),
4. *Puccinia graminis* (syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*),
5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*),
6. *Magnaporthe grisea* (*pyricularia grisea*/*pyricularia oryzae*).

1C450

Τοξικές χημικές ουσίες και πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΑ 1C350, 1C351.d ΚΑΙ MILITARY GOODS CONTROLS

α. Τοξικές χημικές ουσίες, ως εξής:

1. αμπόνη: Ο,Ο-διαθυλο S-[2-(διαθυλαμινο) αθυλο] φωσφοροθεοϊκές ενώσεις (78-53-3) και τα αντίστοιχα αλκυλωμένα ή πρωτονιωμένα άλατα,
2. PFIB: 1,1,3,3,3-πενταφθορο-2-(τριφθορομεθύλο)-1-προπένιο (382-21-8),
3. **ΒΛΕΠΕ MILITARY GOODS CONTROLS ΓΙΑ ΤΟ ΒΖ: 3-κινουονκλιδινυλοβενζυλικές ενώσεις (6581-06-2),**
4. Φωσγένιο: Διχλωριούχο καρβονύλιο (75-44-5),
5. Χλωριούχο δικυάνιο (506-77-4),
6. Υδροκυάνιο (74-90-8),
7. Χλωροπικρίνη: τριχλωρονιτρομεθάνιο (76-06-2),

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.a.1 και .a.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 1 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα", που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.a.1 και .a.2 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ουσίες των σημείων 1C450.a.4, .a.5, .a.6 και .a.7 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

β. Πρόδρομοι τοξικών χημικών ουσιών, ως εξής:

1. Χημικές ουσίες, εκτός από όσες αναφέρονται στο Military Goods Controls ή στο σημείο 1C350, οι οποίες περιέχουν ένα άτομο φωσφόρου με το οποίο συνδέεται μια μεθυλική, αιθυλική ή προπυλική (κανονική ή ισο-) ομάδα, όχι όμως άλλα άτομα άνθρακα,

Σημείωση: Στο σημείο 1C450.β.1 δεν ελέγχεται το **Φοσφος: Ο-αιθυλο S-φαινυλο αιθυλοφωσφονοθειολοθειονικές ενώσεις (944-22-9),**

2. N,N-διαλκυλο [μεθύλο, αιθύλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)] φωσφοραμιδικές διαλογονούχες ενώσεις,
3. Διαλκυλο [μεθύλο, αιθύλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)] N,N-διαλκυλο [μεθύλο, αιθύλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)]-φωσφοραμιδικές ενώσεις, εκτός από τις Διαθυλο-N,N-διμεθυλοφωσφοραμιδικές ενώσεις που αναφέρονται στο σημείο 1C350,
4. N,N-διαλκυλο [μεθύλο, αιθύλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθυλο-2-χλωριούχες ενώσεις και αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από το N,N-δισοπροπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο ή το υδροχλωριούχο N,N-δισοπροπυλο-(β)-αμινοαιθυλοχλωρίδιο που αναφέρονται στο σημείο 1C350,
5. N,N-διαλκυλο [μεθύλο, αιθύλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθανο-2-όλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την N,N-δισοπροπυλο-(β)-αμινοαιθανόλη (96-80-0) και την N,N-διαθυλαμινοαιθανόλη (100-37-8) που αναφέρονται στο σημείο 1C350,

Σημείωση: Στο σημείο 1C450.b.5, δεν ελέγχονται τα εξής:

- a. N,N-διμεθυλαμινοαιθανόλη (108-01-0) και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα,
- β. πρωτονιωμένα άλατα της N,N-διαθυλαμινοαιθανόλης (100-378),

1C450

β. (συνέχεια)

6. N,N-διαλκυλο [μεθυλο, αιθυλο ή προπυλο (κανονικό ή ισο-)] αμινοαιθανο-2-θειόλες και τα αντίστοιχα πρωτονιωμένα άλατα, εκτός από την N,N-διισοπροπυλο-(β)-αμινοαιθανοθειόλη που αναφέρεται στο σημείο 1C350,
7. αιθυλοδιαιδανολαμίνη (139-87-7),
8. μεθυλοδιαιδανολαμίνη (105-59-9).

Σημείωση 1: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη τη σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 και .b.6 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 2: Για τις εξαγωγές στα "κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης για τα χημικά όπλα", στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται τα "χημικά μείγματα" που περιέχουν μια ή περισσότερες από τις χημικές ενώσεις των σημείων 1C450.b.1, .b.2, .b.3, .b.4, .b.5 και στα οποία καμία από τις επιμέρους οριζόμενες ουσίες δεν υπερβαίνει το 30 % κατά βάρος του μείγματος.

Σημείωση 3: Στο σημείο 1C450 δεν ελέγχονται προϊόντα που ορίζονται ως καταναλωτικά προϊόντα, συσκευασμένα για το λιανικό εμπόριο για προσωπική χρήση ή συσκευασμένα για προσωπική χρήση.

1D	Λογισμικό
1D001	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" των προϊόντων εξοπλισμού που καθορίζονται στα σημεία 1B001 ως 1B003.
1D002	"Λογισμικό" για την "ανάπτυξη" τελεσμάτων ή "σύνθετων υλικών", με οργανικό "συνθετικό υλικό", μεταλλικό "συνθετικό υλικό" ή ανθρακικό "συνθετικό υλικό".
1D101	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" των προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ή 1B119.
1D103	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για την ανάλυση ανηγμένων παρατηρήσιμων μεγεθών όπως είναι η αντανακλασιμότητα των ραντάρ, οι επισημάνσεις υπεριώδους/υπέρυθρης ακτινοβολίας και οι ακουστικές επισημάνσεις.
1D201	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στο σημείο 1B201.

1E Τεχνολογία

1E001 Σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 1A001.β., 1A001.γ., 1A002 ως 1A005, 1B ή 1C.

1E002 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

- α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την παραγωγή πολυβενζοθειαζολών ή πολυβενζοοξαζολών
 - β. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" φθοριούχων ελαστομερών ενώσεων που περιέχουν τουλάχιστον ένα μονομερές βινυλαιθέρα
 - γ. "Τεχνολογία" για τον σχεδιασμό ή την "παραγωγή" των ακόλουθων βασικών υλικών ή μη "σύνθετων" κεραμικών υλικών:
 1. Τα βασικά υλικά έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Η σύστασή τους είναι μια από τις ακόλουθες:
 1. Απλά ή σύμπλοκα οξειδία ζιρκονίου και σύμπλοκα οξειδία πυριτίου ή αργιλίου,
 2. Απλά νιτρίδια βορίου (κυβικής κρυσταλλικής μορφής),
 3. Απλά ή σύμπλοκα καρβίδια πυριτίου ή βορίου, ή
 4. Απλά ή σύμπλοκα νιτρίδια πυριτίου.
 - β. Έχουν σύνολο μεταλλικών ακαθαρσιών, εκτός από εκούσιες προσθήκες, μικρότερο από:
 1. 1 000 ppm για τα απλά οξειδία ή καρβίδια ή
 2. 5 000 ppm για τις σύμπλοκες ενώσεις ή τα απλά νιτρίδια και
 - γ. Αποτελούνται από ένα από τα εξής:
 1. Ζιρκονία με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 1 μm και ποσοστό σωματιδίων μεγαλύτερων από 5 μm μέχρι και 10 %,
 2. Άλλα βασικά υλικά με μέσο μέγεθος σωματιδίων μέχρι και 5 μm και ποσοστό σωματιδίων από 10 μm μέχρι και 10 %, ή
 3. Υλικό με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. Πλακίδια με λόγο μήκους προς πάχος άνω του 5,
 - β. Βελονοειδείς ίνες (whiskers) με λόγο μήκους προς διάμετρο άνω του 10 για διαμέτρους κάτω των 2 μm, και
 - γ. Συνεχείς ή κομμένες ίνες με διάμετρο κάτω των 10 μm,
 2. Μη "σύνθετα" κεραμικά υλικά αποτελούμενα από υλικά που περιγράφονται στο σημείο 1E002.γ.1.

Σημείωση: Στο σημείο 1E002.γ.2. δεν υπάγεται η τεχνολογία για τον σχεδιασμό ή την παραγωγή λειαντικών.
- δ. "Τεχνολογία" για την "παραγωγή" αρωματικών πολυαμιδικών ινών,
- ε. "Τεχνολογία" για την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή την επιδιόρθωση υλικών που καθορίζονται στο σημείο 1C001.
- στ. "Τεχνολογία" για την επιδιόρθωση κατασκευών από "σύνθετα" υλικά, ελασμάτων ή υλικών που περιγράφονται στα σημεία 1A002, 1C007.γ. ή δ.

Σημείωση: Το σημείο 1E002.στ. δεν αφορά την "τεχνολογία" για την επιδιόρθωση κατασκευαστών που χρησιμοποιούνται στα "πολιτικά αεροσκάφη" με "ινώδη ή νηματώδη υλικά" και τις επεξεργασίες που περιέχονται στα εγχειρίδια του κατασκευαστή.

1E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A102, 1B001, 1B101, 1B115, 1B116, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 ως 1C117, 1D101 ή 1D103.

1E102 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή το λογισμικό που περιγράφονται στα σημεία 1D001, 1D101 ή 1D103.

- 1E103 "Τεχνολογία" για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας, της πίεσης ή της ατμόσφαιρας των αυτοκλειστών ή των υδροκλειστών όταν χρησιμοποιούνται για την "παραγωγή" "σύνθετων υλικών" ή ημικατεργασμένων "σύνθετων υλικών".
- 1E104 ΚΤεχνολογία σχετική με την παραγωγή πυρολυτικώς λαμβανομένων υλικών που μορφοποιούνται σε τύπους, μανιτρέλια ή άλλες μήτρες από πρόδρομα αέρια που διασπώνται σε θερμοκρασίες από 1 573 K (1 300 °C) ως 3 173 K (2 900 °C) και πιέσεις από 130 Pa ως 20 kPa.
- Σημείωση: Στο σημείο 1E104 περιλαμβάνεται η "τεχνολογία" για την σύνθεση των προδρόμων αερίων, των προγραμμάτων και τις παραμέτρους για τη ρύθμιση των ροών και των διεργασιών.
- 1E201 Τεχνολογία σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για τη [N] "χρήση" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A002, 1A202, 1A225 ως 1A227, 1B201, 1B225 ως 1B233, 1C002.α.2.γ. ή δ., 1C010.β., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 ως 1C240 ή 1D201.
- 1E202 Τεχνολογία σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" προϊόντων που καθορίζονται στα σημεία 1A202 ή 1A225 ως 1A227.
- 1E203 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις γενικές παρατηρήσεις τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" του "λογισμικού" που καθορίζεται στο σημείο 1D201.

3832

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΔΙΚΩΝ

- 2A** **Εξοπλισμός, συναρμολογήματα και συστατικά μέρη**
Σημείωση: Για κανονικούς τριβείς, βλ. *Military Goods controls*.
- 2A001** Αντιτριβικά κουζινέτα (έδρανα) και συστήματα εδράνων ως εξής, και σχετικά συστατικά:
Σημείωση: Στο σημείο 2A001 δεν υπάγονται τα σφαιρίδια με όρια ανοχής που προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με το ISO 3290 ως βαθμός 5 ή κατώτερος.
- α. Σφαιροτριβείς και συμπαγείς κυλινδροτριβείς των οποίων η ανοχή προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 2 του ISO 492 (ή την κατηγορία ανοχής ABEC-7 ή RBEC-7 του προτύπου ANSI/ABMA std 20 ή άλλο εθνικό ισοδύναμο) και οι οποίοι έχουν δακτυλίους, σφαιρίδια ή κυλινδρούς από υλικό monel ή από βηρύλλιο.
Σημείωση: Στο σημείο 2A001.α. δεν υπάγονται οι τριβείς με κωνικούς κυλίνδρους.
- β. Άλλοι σφαιροτριβείς και συμπαγείς κυλινδροτριβείς των οποίων η ανοχή προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής 2 του ISO 492 (ή την κατηγορία ανοχής ABEC-7 ή RBEC-7 του προτύπου ANSI/ABMA std 20 ή άλλο εθνικό ισοδύναμο).
Σημείωση: Στο σημείο 2A001.β. δεν υπάγονται οι τριβείς με κωνικούς κυλίνδρους.
- γ. Συστήματα ενεργών μαγνητικών τριβών που χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Υλικά με πυκνότητες ροής 2.0 T και άνω και αποδόσεις ισχύος άνω των 414 MPa.
 2. Πλήρως ηλεκτρομαγνητικούς τριδιάστατους τύπους ενεργοποιητών ομοπολικής διαμόρφωσης ή
 3. Αισθητήρες θέσεως υψηλής θερμοκρασίας [450 K (177 °C) και άνω].
- 2A225** Χωνευτήρια από υλικά ανθεκτικά στα τήγματα ακτινικών, ως εξής:
- α. Χωνευτήρια με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Χωρητικότητα 150 cm³ έως 8 000 cm³, και
 2. Κατασκευή ή επίσχισμα από οποιοδήποτε από τα παρακάτω υλικά, καθαρότητας 98 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος:
 - α. Φθοριούχο ασβέστιο (CaF₂)
 - β. Ζirkονικό (μεταζirkονικό) ασβέστιο (CaZrO₃)
 - γ. Θειούχο δημήτριο (Ce₂S₃)
 - δ. Οξειδίο του ερβίου (ερβία) (Er₂O₃)
 - ε. Οξειδίο του αφνίου (αφνία) (HfO₂)
 - στ. Οξειδίο του μαγνησίου (MgO)
 - ζ. Νιτρίδιο κράματος νιobίου-τιτανίου-βολφραμίου (με περιεκτικότητες περίπου 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W)
 - η. Οξειδίο του υτρίου (υτρία) (Y₂O₃) ή
 - θ. Οξειδίο του ζirkονίου (ζirkονία) (ZrO₂).
- β. Χωνευτήρια με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Χωρητικότητα 50 cm³ έως 2 000 cm³ και
 2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 99,9 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος.
- γ. Χωνευτήρια με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Χωρητικότητα 50 cm³ έως 2 000 cm³
 2. Κατασκευή ή επένδυση από ταντάλιο καθαρότητας 98 % ή μεγαλύτερης κατά βάρος, και
 3. Επίσχισμα με καρβίδιο, νιτρίδιο, ή βορίδιο του τανταλίου ή οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών.
- 2A226** Βαλβίδες με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. "ονομαστικό μέγεθος" 5 mm και άνω,
- β. πιεσόμενη στεγανοποιητική διάταξη (τύπου φυσητήρα), και
- γ. εξ ολοκλήρου κατασκευασμένες ή με επένδυση από αργίλιο, κράμα αργιλίου, νικέλιο ή κράμα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος.
- Τεχνική παρατήρηση:**
 Για τις βαλβίδες με διαφορετικές διαμέτρους εισαγωγής και εξαγωγής, το "ονομαστικό μέγεθος" για το οποίο γίνεται λόγος στο σημείο 2A226 αφορά τη μικρότερη διάμετρο.

Τεχνικές παρατηρήσεις

1. Οι δευτερεύοντες παράλληλοι άξονες διαμόρφωσης περιγράμματος, π.χ. άξονας w στις οριζόντιες φραιζες διάτρησης ή ένας δευτερεύων άξονας περιστροφής, του οποίου ο εκκεντροφόρος είναι παράλληλος προς τον κύριο άξονα περιστροφής, δεν υπολογίζονται στο συνολικό αριθμό των αξόνων διαμόρφωσης περιγράμματος. Οι άξονες περιστροφής δεν είναι αναγκαίο να περιστρέφονται επί 360° . Ο άξονας περιστροφής μπορεί να κατευθύνεται από γραμμική διάταξη, (π.χ. από κοχλία ή οδοντωτό τροχοκανόνα).
 2. Για τους σκοπούς του σημείου 2B, ο αριθμός αξόνων που μπορούν να συντονίζονται ταυτόχρονα για "έλεγχο διαμόρφωσης περιγράμματος" είναι ο αριθμός των αξόνων που επηρεάζουν τη σχετική κίνηση του υπό επεξεργασία αντικειμένου και του εργαλείου κοπτικής κεφαλής ή λειαντικού τροχού που κόβει ή αφαιρεί υλικό από αυτό. Δεν συναριθμούνται οι τυχόν επιπλέον άξονες που επηρεάζουν άλλες σχετικές κινήσεις της μηχανής και στους οποίους συμπεριλαμβάνονται:
 - α. συστήματα αποκατάστασης της επιφάνειας των τροχών σε λειαντικές μηχανές,
 - β. παράλληλοι περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για τη συναρμογή χωριστών επεξεργαστών αντικειμένων,
 - γ. συγγραμμικοί περιστροφικοί άξονες σχεδιασμένοι για να χειρίζονται ένα και το αυτό αντικείμενο κρατώντας το σφιγκτήρα από διαφορετικές άκρες.
 3. Η ονοματολογία των αξόνων είναι σύμφωνη προς το διεθνές πρότυπο ISO 841 "Μηχανές με ψηφιακό έλεγχο — Ονοματολογία αξόνων και κινήσεων".
 4. Για τους σκοπούς των σημείων 2B001 ως 2B009, μια "ανακλινόμενη άτρακτος" συνυπολογίζεται ως άξονας περιστροφής.
 5. Για κάθε μοντέλο εργαλειομηχανής μπορούν να χρησιμοποιούνται δηλωμένα επίπεδα ακρίβειας τοποθέτησης συναγόμενα από μετρήσεις που έχουν γίνει σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα αντί για δοκιμές των επί μέρους μηχανών. Δηλωμένη ακρίβεια τοποθέτησης σημαίνει την τιμή ακρίβειας που γνωστοποιείται ως αντιπροσωπευτική της ακρίβειας ενός συγκεκριμένου μοντέλου μηχανής στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός.
- Προσδιορισμός των δηλωμένων τιμών
- α. Επιλέγονται πέντε μηχανές του περί ου ο λόγος μοντέλου,
 - β. Μετρούνται οι ακρίβειες γ-αμμικού άξονα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988)⁽¹⁾,
 - γ. Προσδιορίζονται οι τιμές A για κάθε άξονα κάθε μηχανής. Η μέθοδος υπολογισμού της τιμής A περιγράφεται στο πρότυπο ISO,
 - δ. Προσδιορίζεται η μέση τιμή $\bar{A}$ της τιμής A κάθε άξονα, η οποία και γίνεται η δηλωμένη τιμή ($\bar{A}_x, \bar{A}_y, \dots$) του αντίστοιχου άξονα για το συγκεκριμένο μοντέλο,
 - ε. Αφού στον πίνακα της Κατηγορίας 2 γίνεται λόγος για κάθε γραμμικό άξονα, θα υπάρχουν τόσες δηλωμένες τιμές όσοι και άξονες,
 - στ. Αν κάποιος άξονας μοντέλου μηχανής μη ελεγχόμενου δυνάμει των σημείων 2B001.α έως 2B001.γ ή 2B201 έχει δηλωμένη ακρίβεια A 6 μικρομέτρων προκειμένου για μηχανές τροχίσματος ή 8 μικρομέτρων προκειμένου για μηχανές φραιζαρίσματος ή τήρνευσης, η καλύτερη, πρέπει να απαιτείται από τον κατασκευαστή να επιβεβαιώνει το επίπεδο ακρίβειας κάθε 18 μήνες.

Εργαλειομηχανές ως εξής και οποιοσδήποτε σχετικός συνδυασμός, για την αφαίρεση (ή κοπή) μεταλλικών, κεραμικών ή "συνθέτων" υλικών, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για "ψηφιακό έλεγχο".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B201.

Σημείωση 1: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή οδοντωτών τροχών· για αυτές βλέπε σημείο 2B003.

Σημείωση 2: Στο σημείο 2B001 δεν υπάγονται οι εργαλειομηχανές ειδικών χρήσεων που προορίζονται μόνο για την κατασκευή ενός από τα ακόλουθα:

- α. στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων,
- β. εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων,
- γ. ατερμόνων κοχλιών διαλαστήρων,
- δ. εγχάρακτων ή πολυεδρικών στοιχείων κοσμημάτων.

⁽¹⁾ Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

2B001 (συνέχεια)

α. Εργαλειομηχανές για τόνρευση έχουσες όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ακρίβεια τοποθέτησης με "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μπι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, και
2. Δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

Σημείωση: Στο σημείο 2B001.α. δεν υπάγονται μηχανές για τόνρευση ειδικά σχεδιασμένες για την παραγωγή φακών επαφής.

β. Εργαλειομηχανές για φραιζάρισμα, έχουσες οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τα εξής χαρακτηριστικά ταυτόχρονα:
 - α. Ακρίβεια τοποθέτησης "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μπι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, και
 - β. Τρεις γραμμικούς άξονες και έναν άξονα περιστροφής που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".
2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος". ή
3. Ακρίβεια τοποθέτησης για τις μηχανές διάτρησης με πρότυπο-οδηγό, με "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μπι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα.
4. Κοπτικές μηχανές κινητού εργαλείου, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. "γραμμική εκτροπή" και "εκκεντρότητα" της ατράκτου κάτω των (καλύτερη από) 0,0004 mm TIR, και
 - β. Γωνιακή παρέκκλιση της κίνησης του κινητού μέρους (κατά τους τρεις άξονες των συνεταγμένων) κάτω των (καλύτερη από) 2" TIR επί διαδρομή 300 mm.

γ. Εργαλειομηχανές για τρύχισμα έχουσες οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τα εξής χαρακτηριστικά ταυτόχρονα:
 - α. Ακρίβεια τοποθέτησης με "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μπι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ με εθνικά ισοδύναμα κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, και
 - β. Τρεις ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος". ή
2. Πέντε ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

Σημείωση: Στο σημείο 2B001.γ. δεν υπάγονται οι μηχανές για τρύχισμα ως εξής:

1. Μηχανές για τρύχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Περιορίζονται σε κυλινδρικό τρύχισμα. και
 - β. Περιορίζονται στο να δέχονται αντικείμενα προς κατεργασία μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου ή μέγιστου μήκους 150 mm.
 2. Μηχανές ειδικά σχεδιασμένες για τρύχισμα με περιτύλιγμα που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ο άξονας C χρησιμοποιείται για τη διατήρηση του τροχού σε ορθή γωνία ως προς την υπό κατεργασία επιφάνεια. ή
 - β. Ο άξονας α διατάσσεται για το τρύχισμα κυλινδρικών εκκέντρων (κνωδάκων).
 3. Μηχανές για τρύχισμα εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων περιορισμένες μόνο στην παραγωγή εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων.
 4. Μηχανές για τρύχισμα στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων.
 5. Μηχανές για τρύχισμα επιφανειών.
- δ. Μηχανές ηλεκτρικής εκκένωσης (EDM) όχι του τύπου μηχανισμού πρόωσης σύρματος, με δύο ή περισσότερους άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".
 - ε. Εργαλειομηχανές για την αφαίρεση μεταλλικών, κεραμικών ή "σύνθετων" υλικών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Αφαίρεση υλικού με κάποιο από τα εξής μέσα:
 - α. εκτόξευση ύδατος ή άλλων υγρών, συμπεριλαμβανομένων όσων περιέχουν λειαντικά πρόσθετα,
 - β. δέσμη ηλεκτρονίων, ή
 - γ. δέσμη "λέιζερ". και

⁽¹⁾ Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

2B001 ε. (συνέχεια)

2. Με δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής:

- α. ικανές να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος" και
- β. με ακρίβεια τοποθέτησης μικρότερη (καλύτερη) από 0,003°.

στ. Μηχανές για διάτρηση βαδίων σπών και μηχανές για τόννευση τροποποιημένες για διάτρηση βαδίων σπών, με μέγιστη ικανότητα βάθους διάτρησης που υπερβαίνει 5 000 mm και ειδικά σχεδιασμένα προς τούτο συστατικά.

2B003

Εργαλειομηχανές με "ψηφιακό έλεγχο" ή χειροκίνητες, και τα ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά στοιχεία, όργανα χειρισμού και εξαρτήματά τους, ειδικά σχεδιασμένες για πλάνισμα, την τελική επεξεργασία, το τρύχισμα ή τη λείανση σκληρωμένων ($R_c = 40$ ή περισσότερο) ακτινωτών, ελικοειδών και διπλών ελικοειδών οδοντωτών τροχών με διάμετρο βήματος μεγαλύτερη από 1 250 mm και εύρος κεφαλής των οδόντων εντός των ορίων των 15 % της διαμέτρου βήματος ή μεγαλύτερο οι οποίοι έχουν υποστεί τελική επεξεργασία για την επίτευξη της ποιότητας που ορίζεται στο πρότυπο AGMA 14 (ισοδύναμο με το πρότυπο ISO 1328 κατηγορία 3) ή ανώτερης ποιότητας.

2B004

"Ισοστατικές πρέσες" για κατεργασία εν θερμώ που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά γι' αυτές σχεδιασμένα κατασκευαστικά μέρη και εξαρτήματα, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B104 ΚΑΙ 2B204.

- α. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας στο κλειστό κοίλωμα και κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 406 mm ή μεγαλύτερης και
- β. Οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Μέγιστη πίεση εργασίας μεγαλύτερη από 207 MPa
 2. Περιβάλλον ελεγχόμενης θερμοκρασίας μεγαλύτερης από 1 773 K (1 500 °C) ή
 3. Εγκατάσταση για τον εμπιστομό υδρογονανθράκων και την απομάκρυνση των αερίων προϊόντων αποδόμησης που προκύπτουν.

Τεχνική παρατήρηση:

Εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασία αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πύεσης είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιος από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

Σημείωση: Για ειδικά σχεδιασμένες μήτρες, τύπους και εργαλεία βλέπε σημεία 1B003, 9B009 και τους Ελέγχους των Στρατιωτικών Προϊόντων.

2B005

Ειδικά σχεδιασμένους εξοπλισμούς για την εναπόθεση, την επεξεργασία και [C] τον κατά τη διεργασία έλεγχο ανοργάνων επιστρώσεων, επιχρίσεων και μετατροπών επιφανειών σε μη ηλεκτρονικά υποστρώματα, με τις τεχνικές που αναφέρονται στον πίνακα μετά το εδάφιο 2E003.δ. και στις σχετικές με αυτόν σημειώσεις, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη αυτόματου χειρισμού, τοποθέτησης, κατεργασίας και ελέγχου για τον εν λόγω εξοπλισμό, ως εξής:

- α. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CND), ο οποίος έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B105.

1. Έχει τροποποιηθεί για μια από τις ακόλουθες τεχνικές:
 - α. Παλμική εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους.
 - β. Θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρίνα αντιδράσεως (CNTD) ή
 - γ. Εναπόθεση ατμού με χημική μέθοδο βελτιωμένη με πλάσμα ή υποβοηθούμενη από πλάσμα και
2. Φέρει ενσωματωμένο οποιοδήποτε από τα ακόλουθα συστήματα:
 - α. Περιστρεφόμενες στεγανοποιητικές διατάξεις υψηλού κενού (μικρότερου ή ίσου προς 0,01 Pa) ή
 - β. Σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος επιτόπου.
- β. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για εμφύτευση ιόντων, με ένταση ρεύματος δέσμης 5 mA ή μεγαλύτερη.
- γ. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων, ο οποίος φέρει ενσωματωμένα συστήματα τροφοδότησης ισχύος σχεδιασμένα για ισχύ μεγαλύτερη από 80 kW και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Σύστημα ελέγχου στάθμης υγρού με "λείζερ", το οποίο ρυθμίζει με ακρίβεια την ταχύτητα προώσεως των τύπων ή
 2. Συσκευή παρακολούθησης (monitor) της ταχύτητας εναπόθεσης, η οποία ελέγχεται με υπολογιστή και λειτουργεί με βάση την αρχή της φωτοφωταύγειας των ιονισμένων ατόμων που περιέχονται στο ρεύμα του εξατμιζόμενου υλικού, για τον έλεγχο της ταχύτητας εναπόθεσης επιχρισμάτων που περιέχουν δύο ή περισσότερα χημικά στοιχεία.

2B005

γ. (συνέχεια)

- δ. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για ψεκασμό πλάσματος, ο οποίος έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Λειτουργεί σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα υποπίεσεως (πίεση μικρότερη ή ίση προς 10 KPa, όπως μετράται σε απόσταση έως 300 mm πάνω από την έξοδο του ακροφυσίου του πιστολίου) μέσα σε θάλαμο κενού ικανό να επιτυγχάνει κενό έως 0,01 Pa πριν αρχίσει η διεργασία ψεκασμού· ή
 2. Φέρει ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου του πάχους του επιχρίσματος επιτόπου·
- ε. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για εναπόθεση με καθοδική διασκόρπηση, ικανός να επιτυγχάνει πυκνότητα ρεύματος 0,1 mA/mm² ή υψηλότερη, με ταχύτητα εναπόθεσης 15 μικρόμετρα/ώρα ή υψηλότερη.
- στ. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου, ο οποίος φέρει ενσωματωμένο πλέγμα ηλεκτρομαγνητών για την καθοδήγηση της εστίασης του τόξου στην κάθοδο.
- ζ. Εξοπλισμός παραγωγής με "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" για ιοντική επιμετάλλωση, ο οποίος επιτρέπει την επιτόπια μέτρηση είτε:
1. Του πάχους του επιχρίσματος στο υπόστρωμα και της ταχύτητας εναπόθεσης· ή
 2. Των οπτικών χαρακτηριστικών του επιχρίσματος.

Σημείωση: Στο σημείο 2B005 δεν υπάρχουν η εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους, η καθοδική εκκένωση τόξου, η εναπόθεση με καθοδική διασκόρπηση, ο εξοπλισμός για ιοντική επιμετάλλωση ή εμφύτευση ιόντων ο ειδικά σχεδιασμένος για εργαλεία κοπής ή μηχανουργικής κατεργασίας.

2B006

Συστήματα ή εξοπλισμός ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, ως εξής:

- α. Μηχανές ελέγχου διαστάσεων με έλεγχο από υπολογιστή, "ψηφιακό έλεγχο" ή "έλεγχο μέσω αποθηκευμένου προγράμματος" με "αβεβαιότητα (ογκομετρικής) μέτρησης" του μήκους σε τρεις διαστάσεις (ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $(1,7 + L/1\ 000)$ mm (L είναι το μετρώμενο μήκος σε mm) έπειτα από δοκιμή σύμφωνα με το ISO 10360-2.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B206.

- β. Όργανα μέτρησης της γραμμικής και γωνιακής μετατόπισης, ως εξής:

1. Όργανα μέτρησης της γραμμικής μετατόπισης με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Συστήματα μετρήσεων χωρίς απευθείας επαφή, με "διακριτική ικανότητα" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,2 mm για κλίμακες μετρήσεων έως 0,2 mm,
 - β. Γραμμικούς διαφορικούς μετασχηματιστές τάσεως με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. "Γραμμικότητα" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % για κλίμακες μετρήσεων έως 5 mm· και
 2. Έκπτωση ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,1 % ημερησίως σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος στην αίδουσα δοκιμών $\pm 1\ K$ · ή
- γ. Συστήματα μετρήσεων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Είναι εξοπλισμένα με "λίζερ"· και
 2. Μπορούν να διατηρούν, τουλάχιστον επί 12 ώρες σε θερμοκρασία $\pm 1\ K$ περί την κανονική θερμοκρασία και σε κανονική πίεση:
 - α. "Διακριτική ικανότητα" στην πλήρη κλίμακα αναγνώσεώς τους 0,1 mm ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση)· και
 - β. "Αβεβαιότητα μέτρησης" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $(0,2 + L/2\ 000)$ μικρόμετρα (όπου L είναι το μετρώμενο μήκος, σε mm).

Σημείωση: Στο σημείο 2B006.β.1. δεν υπάρχουν τα συστήματα μέτρησης συμβολομέτρων χωρίς κλειστή ή ανοικτή ανάδραση που περιλαμβάνουν "λίζερ" για τη μέτρηση των εσφαλμένων κινήσεων ολίσθησης των εργαλειομηχανών, μηχανών ελέγχου διαστάσεων ή παρόμοιου εξοπλισμού.

2. Όργανα μετρήσεων γωνιακής μετατόπισης με "απόκλιση γωνιακής θέσεως" ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,00025°.

Σημείωση: Στο εδάφιο 2B006.β.2. δεν υπάρχουν τα οπτικά όργανα, όπως οι αυτοδιопτήρες, που χρησιμοποιούν παράλληλες ακτίνες φωτός για την ανίχνευση της γωνιακής μετατόπισης κατόπιν.

- γ. Εξοπλισμός μέτρησης των ανωμαλιών των επιφανειών με μέτρηση της σκέδασης του φωτός συναρτήσει γωνίας, με ευαισθησία 0,5 nm ή λιγότερο (καλύτερη επίδοση).

Σημείωση 1: Οι εργαλειομηχανές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων υπόκεινται στον έλεγχο, εφόσον πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη λειτουργία των αντίστοιχων εργαλειομηχανών ή μηχανών μετρήσεων ή ανώτερα κριτήρια.

Σημείωση 2: Μία μηχανή που περιγράφεται στην παράγραφο 2B006 υπόκειται στον έλεγχο, εφόσον υπερκαλύπτει το κατώτερο όριο ελέγχου σε οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας λειτουργίας της.

- 2B007 "Ρομπότ" και τα ειδικά σχεδιασμένα όργανα αυτομάτου ελέγχου (αυτόματοι ρυθμιστές) και "επενεργητές πέρατος" αυτών, ως εξής:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B207.**
- Με ικανότητα πλήρους τριδοιάστατης επεξεργασίας εικόνων ή πλήρους τριδοιάστατης 'ανάλυσης του πεδίου εικόνας' για τη δημιουργία ή τροποποίηση "προγραμμάτων" ή για τη δημιουργία ή τροποποίηση ψηφιακών δεδομένων προγράμματος.
Τεχνική παρατήρηση:
Στον περιορισμό που αφορά την 'ανάλυση πεδίου εικόνας' δεν συμπεριλαμβάνεται ο κατά προσέγγιση οπτικός προσδιορισμός της τρίτης διάστασης υπό δεδομένη γωνία ούτε η περιορισμένη ερμηνεία της χρωματικής κλίμακας του γκρι για την αντίληψη του βάθους ή της υψής στις εγκεκριμένες εργασίες (2½ διαστάσεις).
 - Ειδικά σχεδιασμένα ώστε να πληρούν τα εθνικά πρότυπα ασφαλείας για τους περιβάλλοντες χώρους εκρηκτικού πολεμικού υλικού.
 - Ειδικά σχεδιασμένα ή με ειδική πρόβλεψη ως αυξημένης αντοχής στις ακτινοβολίες, ώστε ν' αντέχουν σε συνολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από 5×10^3 Gy (πυρίτιο) χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας τους ή
Τεχνική παρατήρηση:
Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε joule ανά χιλιόγραμμα, που απορροφάται από αθωράκιστο δείγμα πυρίτιου όταν εκτίθεται στην ιοντίζουσα ακτινοβολία.
 - Ειδικά σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε υψόμετρα που υπερβαίνουν τα 30 000 m.
- 2B008 Συναρμολογήματα ή μονάδες, ειδικά σχεδιασμένα για εργαλειομηχανές ή συστήματα και εξοπλισμός ελέγχου και μέτρησης διαστάσεων ως εξής:
- Μονάδες ανάδρασης γραμμικής θέσης (π.χ. επαγωγικές διατάξεις, βαθμολογημένες κλίμακες, συστήματα υπερύθρου ακτινοβολίας ή συστήματα "λέιζερ"), με γενική "ακρίβεια" μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από $[800 + (600 \times L \times 10^{-3})]$ nm (όπου L είναι το πραγματικό μήκος, σε mm).
Σημείωση: Για τα συστήματα "λέιζερ" βλ. επίσης τη σημείωση για το σημείο 2B006.β.1.
 - Μονάδες ανάδρασης γωνιακής θέσης, π.χ. επαγωγικές διατάξεις, βαθμολογημένες κλίμακες, συστήματα υπερύθρου ακτινοβολίας ή συστήματα "λέιζερ", με ακρίβεια μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 0,00025".
Σημείωση: Για τα συστήματα "λέιζερ" βλ. επίσης τη σημείωση για το σημείο 2B006.β.1.
 - "Σύνθετες περιστροφικές τράπεζες" και "ανακινούμενες άτρακτοι", που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, εργαλειομηχανών μέχρι τα καθοριζόμενα στο 2B επίπεδα ή ανώτερα επίπεδα.
- 2B009 Μηχανές περιδιντικής μορφοποίησης και μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου", ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή, και οι οποίες έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B109 ΚΑΙ 2B209.**
- Δύο ή περισσότερους ελεγχόμενους άξονες από τους οποίους τουλάχιστον δύο μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος", και
 - Δύναμη κυλίνδρου άνω των 60 kN.
Τεχνική παρατήρηση:
Για τους σκοπούς του σημείου 2B009, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδιντική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.
- 2B104 "Ισοστατικές πρέσες" εκτός από τις προσδιοριζόμενες στην παράγραφο 2B004, με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B204.**
- Μεγίστη πίεση εργασίας 69 MPa ή μεγαλύτερη.
 - Επίτευξη και διατήρηση περιβάλλοντος ελεγχόμενης θερμοκρασίας 873 K (600°C) ή μεγαλύτερης και
 - Κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου 254 mm ή μεγαλύτερης.
- 2B105 Κάμνοι CND, εκτός των προσδιοριζόμενων στο 2B005.α, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση συνθέτων υλικών άνθρακα-άνθρακα.

2B109 Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B009, και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B209.

- α. Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Μπορούν να εφοδιαστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή, έστω και εάν δεν είναι εφοδιασμένες με τις μονάδες αυτές και
 2. Έχουν περισσότερους από δύο άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".
- β. Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη για μηχανές προσδιοριζόμενες στο 2B009 ή 2B109.α.

Σημείωση: Το σημείο 2B109 δεν ελέγχει μηχανές που δεν χρησιμοποιούνται στην παραγωγή κατασκευαστικών μερών και εξοπλισμού προώθησης (π. χ. περιβλήματα κινητήρων) για συστήματα που καθορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007.α. ή 9A105.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 2B109, οι μηχανές που συνδυάζουν την περιδιντική και την υδραυλική μορφοποίηση θεωρούνται ως μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης.

2B116 Συστήματα δονητικών δοκιμών, εξοπλισμός και σχετικά κατασκευαστικά μέρη, ως εξής:

- α. Συστήματα δονητικών δοκιμών με τεχνικές ανάδρασης ή κλειστού βρόχου, που περιέχουν μονάδα ψηφιακού ελέγχου ικανά να δονούν συστήματα στα 10 g RMS ή περισσότερο σε συχνότητα κυμαινόμενη στο σύνολο της περιοχής 20 Hz έως 2 000 Hz και να ασκούν δυνάμεις 50 kN ή μεγαλύτερες, μετρούμενες επί ελεύθερου πάγκου.
- β. Μονάδες ψηφιακού ελέγχου, σε συνδυασμό με ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό δονητικών δοκιμών, με εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου άνω των 5 kHz, σχεδιασμένοι για χρήση με τα συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.
- γ. Δονητές (μονάδες ταλάντωσης), με ή χωρίς συνδεδεμένο ενισχυτή, ικανοί να εξασκούν δυνάμεις τουλάχιστον 50 kN, μετρούμενες επί ελεύθερου πάγκου, και χρησιμοποιούμενοι σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.
- δ. Βοηθητικές κατασκευές διατάξεων δοκιμής και ηλεκτρονικές μονάδες, σχεδιασμένες να συνδυάζουν πολλαπλούς δονητές, σε σύστημα ικανό να εξασκεί πραγματική συνδυασμένη δύναμη 50 kN και πλέον, μετρούμενη επί ελεύθερου πάγκου, που χρησιμοποιούνται σε συστήματα δονητικών δοκιμών που προσδιορίζονται στο σημείο 2B116.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 2B116, ως "ελεύθερος πάγκος" νοείται επίπεδος πάγκος ή επιφάνεια, που δεν φέρει κατασκευές ή εξαρτήματα.

2B117 Εξοπλισμός και όργανα ελέγχου διεργασιών, πλην των αναφερομένων στα σημεία 2B004, 2B005.α., 2B104 ή 2B105, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την πύκνωση και την πυρόλυση δομικών σύνθετων ακροφυσιών πυραύλων και ρυγχών επανεισερχόμενων φορέων

2B119 Ζυγοσταθμιστικές μηχανές και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2B219.

- α. Ζυγοσταθμιστικές μηχανές με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 1. ανίκανες να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα με μάζα άνω των 3 kg,
 2. ικανές να ζυγοσταθμίζουν στροφείς/συγκροτήματα σε ταχύτητες άνω των 12 500 rpm,
 3. ικανές να διορθώνουν ανισοσταθμίσεις σε δύο ή περισσότερα επίπεδα, και
 4. ικανές να ζυγοσταθμίζουν μέχρι εναπομένονσα ειδική ανισοστάθμιση 0,2 g mm ανά kg μάζας στροφία.
- β. Ενδεικτικές κεφαλές σχεδιασμένες ή τροποποιημένες προς χρήση με τις μηχανές του 2B119.α.

Σημείωση: Το 2B119.α δεν θέτει υπό έλεγχο τις ζυγοσταθμιστικές μηχανές τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για οδοντιατρικό ή άλλον ιατρικό εξοπλισμό.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι ενδεικτικές κεφαλές αποκαλούνται ενίοτε και ζυγοσταθμιστικά όργανα.

- 2B120 Προσομοιωτές κίνησης ή περιστροφικές τράπεζες με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- Δύο ή περισσότερους άξονες,
 - Κινητούς δακτυλίους ικανούς να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ ή/και πληροφορίες σήματος,
 - Οποιαδήποτε από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Όλα τα παρακάτω για κάθε έναν άξονα:
 - ικανότητα ταχύτητας περιστροφής 400 μοιρών ανά sec και άνω, ή 30 μοιρών ανά sec και κάτω, και
 - διαχωρισμό ταχυτήτων περιστροφής 6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο και ακρίβεια 0,6 μοιρών ανά sec ή λιγότερο,
 - Ευστάθεια στη χειρότερη περίπτωση $\pm 0,05\%$ (μέσον όρο επί 10 μοίρες ή περισσότερο) ή καλύτερη (μικρότερο ποσοστό), ή
 - Ακρίβεια τοποθέτησης 5 δέυντερα της μοίρας ή καλύτερη.
- Σημείωση: Το 2B120 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών βλ. 2B008.
- 2B121 Τράπεζες τοποθέτησης (εξοπλισμός ικανός να καθορίζει με ακρίβεια την περιστροφική θέση σε οποιοδήποτε άξονα πλην των προδιοριζόμενων στο 2B210, με όλα, τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- Δύο ή περισσότερους άξονες, και
 - Ακρίβεια τοποθέτησης 5 δέυντερα της μοίρας ή καλύτερη.
- Σημείωση: Το 2B120 δεν θέτει υπό έλεγχο τις περιστροφικές τράπεζες τις σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για εργαλειομηχανές ή για ιατρικό εξοπλισμό. Για τους ελέγχους επί των περιστροφικών τραπεζών εργαλειομηχανών βλ. 2B008.
- 2B122 Φυγοκεντρητές ικανοί να προσδίδουν επιταχύνσεις άνω των 100 g, εφοδιασμένοι με κινητούς δακτυλίους ικανούς να μεταδίδουν ηλεκτρική ισχύ ή/και πληροφορίες σήματος.
- 2B201 Εργαλειομηχανές, εκτός από εκείνες που προσδιορίζονται στο σημείο 2B001, για την αφαίρεση ή την κοπή μεταλλικών, κεραμικών ή σύνθετων υλικών, οι οποίες, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, μπορούν να εφοδιαστούν με ηλεκτρονικές διατάξεις για ταυτόχρονο "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος" σε δύο ή περισσότερους άξονες, ως εξής:
- Εργαλειομηχανές για φραιζάρισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Ακρίβεια τοποθέτησης με "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, ή
 - Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος.

Σημείωση: Στο σημείο 2B201.α. δεν υπάγονται οι μηχανές για φραιζάρισμα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

 - διαδρομή κατά τον άξονα μεγαλύτερη από 2 m και
 - γενική "ακρίβεια τοποθέτησης" στον άξονα των * μεγαλύτερη (χειρότερη) από 30 μm.
 - Εργαλειομηχανές για τρόχισμα, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Ακρίβεια τοποθέτησης με "διαθέσιμες όλες τις αντισταθμίσεις" μικρότερη (καλύτερη) από 6 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 230/2 (1988) ⁽¹⁾ ή με εθνικά ισοδύναμα μικρότερη (καλύτερη) από ή ίση με 4 μm κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα, ή
 - Δύο ή περισσότερους άξονες περιστροφής για τη διαμόρφωση περιγράμματος.

Σημείωση: Στο εδάφιο 2B201.β. δεν υπάγονται οι ακόλουθες μηχανές για τρόχισμα:

 - Μηχανές για τρόχισμα κυλινδρικών εξωτερικών, εσωτερικών και εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Περιορίζονται σε κυλινδρικό τρόχισμα.
 - Δέχονται αντικείμενα προς κατεργασία μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου ή μέγιστου μήκους 150 mm.
 - Διαθέτουν όχι περισσότερους από δύο άξονες που μπορούν να συνδυαστούν ταυτόχρονα για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος" και
 - Δεν διαθέτουν άξονα c για διαμόρφωση περιγράμματος.

⁽¹⁾ Οι κατασκευαστές που υπολογίζουν την ακρίβεια τοποθέτησης σύμφωνα με το έγγραφο ISO 230/2 (1997) οφείλουν να συμβουλευθούν τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένοι.

2B201 β. (συνέχεια)

- β. Μηχανές για τρόχισμα με περιτύπωμα που διαθέτουν μόνο τους άξονες x , y , z και a , όπου ο άξονας z χρησιμοποιείται για τη διατήρηση του τροχού σε ορθή γωνία ως προς την υπό κατεργασία επιφάνεια ενώ ο άξονας a διατάσσεται για το τρόχισμα κυλινδρικών εκκέντρων (κνωδάκων).
- γ. Μηχανές για τρόχισμα εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων με ειδικά σχεδιασμένο "λογισμικό" για την παραγωγή εργαλείων ή κοπτικών εργαλείων· ή
- δ. Μηχανές για τρόχισμα στροφαλοφόρων ή εκκεντροφόρων αξόνων.

2B204 "Ισοστατικές πρέσες", εκτός από τις προσδιοριζόμενες στην παράγραφο 2B004 ή 2B104 και συναφής εξοπλισμός, ως εξής:

- α. "Ισοστατικές πρέσες" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ικανές να επιτυγχάνουν μέγιστη πίεση εργασίας 69 MPa ή μεγαλύτερη, και
 2. Με κοίλωμα θαλάμου εσωτερικής διαμέτρου άνω των 152 mm.
- β. Μήτρες, τύποι και όργανα χειρισμού, ειδικά σχεδιασμένα για "ισοστατικές πρέσες" που προσδιορίζονται στο σημείο 2B204.α.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 2B204, εσωτερική διάσταση θαλάμου είναι η εσωτερική διάσταση του θαλάμου, στον οποίο επιτυγχάνονται τόσο η θερμοκρασία όσο και η πίεση εργασίας και δεν περιλαμβάνει τον εξοπλισμό για τη συγκράτηση των προς κατεργασία αντικειμένων. Η διάσταση αυτή είναι η μικρότερη από τις εσωτερικές διαμέτρους είτε του θαλάμου πρέσας είτε του μονωμένου θαλάμου του κλιβάνου, ανάλογα με το ποιος από τους δύο βρίσκεται μέσα στον άλλο.

2B206 Μηχανές, όργανα ή συστήματα ελέγχου ή μέτρησης διαστάσεων, εκτός εκείνων που προσδιορίζονται στο σημείο 2B006, ως εξής:

- α. Μηχανές ελέγχου διαστάσεων με έλεγχο από υπολογιστή ή "ψηφιακό έλεγχο" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Δύο ή περισσότερους άξονες και
 2. "Αβεβαιότητα μέτρησης" του μήκους σε μια διάσταση ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από $(1,25 + L/1\,000)$ μm, εξακριβωμένη με καθέτηρα, του οποίου η "ακρίβεια" είναι μικρότερη (καλύτερη) από 0,2 μm (L είναι το μετρούμενο μήκος, σε mm). (Σχετ.: NDI/NDE 2 617 Μέρη 1 και 2).
- β. Συστήματα για τον ταυτόχρονο γραμμικό και γωνιακό έλεγχο ημισφαιρικών δομών με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. "Αβεβαιότητα μέτρησης" κατά μήκος οποιουδήποτε γραμμικού άξονα ίση ή μικρότερη (καλύτερη επίδοση) από 3,5 μm ανά 5 m· και
 2. "Απόκλιση γωνιακής θέσης" ίση ή μικρότερη από 0,02°.

Σημείωση 1: Οι εργαλειομηχανές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανές μετρήσεων υπόκεινται στον έλεγχο, εφόσον πληρούν τα κριτήρια που καθορίζονται για τη λειτουργία των αντίστοιχων εργαλειομηχανών ή μηχανών μετρήσεων ή ανώτερα κριτήρια.

Σημείωση 2: Μία μηχανή που περιγράφεται στην παράγραφο 2B206 υπόκειται στον έλεγχο, εφόσον υπερκαλύπτει το κατώτερο όριο ελέγχου σε οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας λειτουργίας της.

Τεχνική παρατήρηση:

1. Το στέλεχος που χρησιμοποιείται στον καθορισμό της αβεβαιότητας μέτρησης σε επιθεώρηση των διαστάσεων περιγράφεται στο NDI/DE 2617, μέρος 2, 3 και 4.
2. Όλες οι παράμετροι των μετρούμενων τιμών στο 2B206 παριστούν τιμές συν/πλην και όχι συνολικό εύρος.

2B207 "Ρομπότ", "επενεργητές πέρατος" και μονάδες χειρισμού, εκτός από τα προσδιοριζόμενα στην παράγραφο 2B007, ως εξής:

- α. "Ρομπότ" ή "επενεργητές πέρατος" ειδικά σχεδιασμένα ώστε να ανταποκρίνονται στα εθνικά πρότυπα ασφαλείας που εφαρμόζονται στο χειρισμό ισχυρών εκρηκτικών (π.χ. τιμές κανονισμού ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων για τα ισχυρά εκρηκτικά).
- β. Μονάδες χειρισμού ειδικά σχεδιασμένες για κάποιο από τα "ρομπότ" ή "επενεργητές πέρατος" του σημείου 2B207.α.

2B209 Μηχανές υδραυλικής μορφοποίησης, μηχανές περιδινητικής μορφοποίησης, ικανές για λειτουργίες υδραυλικής μορφοποίησης, άλλες από εκείνες που προσδιορίζονται στα σημεία 2B009 ή 2B109 και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια), ως εξής:

α. Μηχανές με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Τρεις ή περισσότερους κυλίνδρους (ενεργούς ή κατευθυνούς)· και
2. Ικανότητα να εφοδιαστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή, με μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" ή όργανα ελέγχου με υπολογιστή.

β. Βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) για τη μορφοποίηση κυλινδρικών δρομέων (ροτόρων) εσωτερικής διαμέτρου 75 mm έως 400 mm.

Σημείωση: Το σημείο 2B209.α. περιλαμβάνει μηχανές που έχουν μόνο έναν ενιαίο κύλινδρο σχεδιασμένο για την παραμόρφωση μετάλλων και δύο επικουρικούς κυλίνδρους που υποστηρίζουν τον βοηθητικό άξονα (μαντρέλι), αλλά δεν συμμετέχουν άμεσα στη διαδικασία παραμόρφωσης.

2B219 Φυγοκεντρικά μηχανήματα πολυεπίπεδης ζυγοστάθμισης, μόνιμα ή φορητά, οριζόντια ή κατακόρυφα, ως εξής:

α. Φυγοκεντρικές μηχανές ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση εύκαμπτων ροτόρων μήκους 600 mm ή μεγαλύτερου και διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διάμετρο ταλαντωτή ή στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm.
2. Δυναμικότητα μάζας 0,9 έως 23 kg· και
3. Ικανότητα ζυγοστάθμισης σε ταχύτητες περιστροφής υψηλότερες από 5 000 r.p.m.

β. Φυγοκεντρικά μηχανήματα ζυγοστάθμισης, που έχουν σχεδιαστεί για τη ζυγοστάθμιση κοίλων κυλινδρικών συστατικών μερών ροτόρων και διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διάμετρο στροφέα μεγαλύτερη από 75 mm.
2. Δυναμικότητα μάζας 0,9 έως 23 kg.
3. Ικανότητα ζυγοστάθμισης μέχρι παραμένουσα έλλειψη ισορροπίας του $\pm 0,01 \text{ kg} \times \text{mm/kg}$ ανά επίπεδο και
4. Μετάδοση κίνησης με μιάνα.

2B225 Τηλεχειριστές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χειρισμούς εξ αποστάσεως σε εργασίες ραδιοχημικού διαχωρισμού ή θερμούς θαλάμους, με ένα από τα εξής δύο χαρακτηριστικά:

- α. Ικανότητα να διαπερνούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία δια μέσου του τοιχώματος)· ή
- β. Ικανότητα να υπερπηδούν τοιχώματα θερμών (θωρακισμένων) θαλάμων πάχους 0,6 m ή μεγαλύτερου (εργασία πάνω από το τοίχωμα).

Τεχνική παρατήρηση:

Οι τηλεχειριστές επιτυγχάνουν μεταφορά των κινήσεων του ανθρώπου-χειριστή με ένα ενεργητικό βραχίονα και μία τελική διάταξη συγκράτησης. Πρέπει να είναι του τύπου κύριος/υπηρέτης (master/slave) ή να ελέγχονται μέσω "joystick" ή ηλεκτρολογίου.

2B226 Επαγωγικές κάμνιμοι ελεγχόμενης ατμόσφαιρας (κενού ή αδρανούς αερίου), και τροφοδοτικά ισχύος γι'αυτές, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 3B.

α. Κάμνιμοι με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες άνω των 1 123 K (850°C).
2. Επαγωγικά πηνία διαμέτρου 600 mm και κάτω, και
3. Σχεδιασμό για εισροή ισχύος 5 kW και άνω.

β. Τροφοδοτικά ισχύος με προσδιορισμένη εκροή ισχύος 5 kW και άνω, ειδικά σχεδιασμένα για τις κάμνιμοι που προσδιορίζονται στο σημείο 2B226.α.

Σημείωση: Στο σημείο 2B226.α. δεν υπάρχουν οι κάμνιμοι που προορίζονται για την επεξεργασία πλακιδίων μονοκρυστάλλου ημιαγωγών.

- 2B227 Μεταλλουργικές κάμνοι κενού ή άλλης ελεγχόμενης ατμόσφαιρας για τήξη και χύτευση και συντήξης εξοπλισμός, ως εξής:
- Κάμνοι ηλεκτρικού τόξου για ανάτηξη και χύτευση με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Δυναμικότητα αναλώσιμου ηλεκτροδίου 1 000 cm³ έως 20 000 cm³ και
 - Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1 973 K (1 700°C).
 - Κάμνοι τήξεως με δέσμη ηλεκτρονίων και κάμνοι ψεκασμού και τήξεως με πλάσμα, με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Ισχύς 50 kW ή μεγαλύτερης και
 - Ικανότητα λειτουργίας σε θερμοκρασίες τήξεως υψηλότερες από 1 473 K (1 200°C).
 - Συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης με υπολογιστή ειδικά σχεδιασμένα για οποιαδήποτε από τις κάμνους που προορίζονται στα σημεία 2B227.α και β.
- 2B228 Εξοπλισμός κατασκευής ή συναρμολόγησης δρομέων (ροτόρων), εξοπλισμός ευθείας δρομέων, και βοηθητικοί άξονες (μαντρέλια) και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων, ως εξής:
- Εξοπλισμός συναρμολόγησης ροτόρων για τη συναρμολόγηση αυλωτών διατομών ροτόρων, διαφραγμάτων και θερματικών πωμάτων ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου, στον οποίο
Σημείωση: Στο σημείο 2B228.α. περιλαμβάνονται τα ανάλογα μαντρέλια ακριβείας, οι σφιγκτήρες και τα μηχανήματα συναρμολόγησης με σύσφιξη διαστολής-συστολής.
 - Εξοπλισμός ευθυγράμμισης ροτόρων για την ευθυγράμμιση επί κοινού άξονα αυλωτών διατομών ροτόρων για φυγοκέντρους αερίου.
Τεχνική παρατήρηση:
 Ο προσδιοριζόμενος στο σημείο 2B.228.β εξοπλισμός συνίσταται κατά κανόνα από καθετήρες μετρήσεων ακριβείας συνδεδεμένους με υπολογιστή, ο οποίος ελέγχει την επεξεργασία π.χ. πνευματικών εμβόλων, που ευθυγραμμίζουν τις αυλωτές διατομές των ροτόρων.
 - Μαντρέλια και μήτρες μορφοποίησης φυσητήρων για την κατασκευή φυσητήρων απλής έλικας (φυσητήρες).
Τεχνική παρατήρηση:
 Οι φυσητήρες του σημείου 2B228.γ. έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Εσωτερική διάμετρο 75 mm έως 400 mm.
 - Μήκος 12,7 mm ή μεγαλύτερο.
 - Βάθος της απλής έλικας μεγαλύτερο από 2 mm και
 - Κατασκευή από κράματα αργιλίου υψηλής αντοχής, χάλυβα μαρτενγίθρανσης ή "ινώδη ή νηματώδη υλικά" υψηλής αντοχής.
- 2B230 "Μορφοτροπείς πίεσης" με ικανότητα μέτρησης απόλυτων πιέσεων σε οποιοδήποτε σημείο από 0 ως 13 kPa, και με τα εξής δύο χαρακτηριστικά:
- Λιθογρήρες πίεσης κατασκευασμένους ή προστατευόμενους από αλουμίνιο, κράματα αλουμινίου, νικέλιο, ή κράματα νικελίου με περιεκτικότητα σε νικέλιο άνω του 60 % κατά βάρος, και
 - Οποιοδήποτε από τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Πλήρης κλίμακα κάτω των 13 kPa και "ακρίβεια" μεγαλύτερη από $\pm 1\%$ της πλήρους κλίμακας ή
 - Πλήρης κλίμακα 13 kPa ή μεγαλύτερη και "ακρίβεια" μεγαλύτερη από ± 130 Pa.
- Τεχνική παρατήρηση:
 Για τους σκοπούς του σημείου 2B230, η "ακρίβεια" περιλαμβάνει τη μη γραμμικότητα, την υστέρηση και την επαναληψιμότητα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος χώρου.
- 2B231 Αντλίες κενού με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- Στόμιο εισόδου μεγέθους 380 mm ή μεγαλύτερο,
 - Ταχύτητα άντλησης 15 m³/s ή υψηλότερη και

2B231 (συνέχεια)

γ. Ικανότητα επίτευξης τελικού κενού καλύτερου από 13 mPa.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1. Η ταχύτητα άντλησης προσδιορίζεται στο σημείο μέτρησης με άζωτο ή αέρα.
2. Το τελικό κενό προσδιορίζεται στην είσοδο της αντλίας ενώ αυτή είναι τελείως φραγμένη.

2B232 Πολυφασικά πυροβόλα ελαφρού αερίου ή άλλα συστήματα πυροβόλων υψηλής ταχύτητας (με πνίο, ηλεκτρομαγνητικό και ηλεκτροθερμικού τύπου, και άλλα συστήματα προηγμένης τεχνολογίας), ικανά να επιταχύνουν βλήματα σε ταχύτητα 2 km/s ή μεγαλύτερη.

2B350 Τεχνικά μέσα ή εξοπλισμός χημικής βιομηχανικής παραγωγής ως εξής:

- α. Δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες, με ή χωρίς αναδευτήρες, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω του 0,1 m³ (100 Lt) και κάτω των 20 m³ (20 000 Lt), στους οποίους όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
 1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25% σε νικέλιο και 20% σε χρώμιο κατά βάρος.
 2. Φθοριούχα πολυμερή.
 3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων).
 4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40% κατά βάρος σε νικέλιο.
 5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
 6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου- ή
 7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.
- β. Αναδευτήρες χρησιμοποιούμενοι σε δοχεία αντιδραστήρων ή αντιδραστήρες, όπου όλες οι επιφάνειες των αναδευτήρων που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
 1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25% σε νικέλιο και 20% σε χρώμιο κατά βάρος.
 2. Φθοριούχα πολυμερή.
 3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων).
 4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40% κατά βάρος σε νικέλιο.
 5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
 6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου- ή
 7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.
- γ. Δεξαμενές, περιέκτες ή υποδοχείς αποθήκευσης, συνολικού εσωτερικού (γεωμετρικού) όγκου άνω των 0,1 m³ (100 Lt), όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
 1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25% σε νικέλιο και 20% σε χρώμιο κατά βάρος.
 2. Φθοριούχα πολυμερή.
 3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων).
 4. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40% κατά βάρος σε νικέλιο.
 5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
 6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου- ή
 7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.
- δ. Εναλλάκτες θερμότητας ή συμπυκνωτές, με επιφάνεια μετάδοσης θερμότητας άνω των 0,15 m² και κάτω των 20 m², όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:
 1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25% σε νικέλιο και 20% σε χρώμιο κατά βάρος.
 2. Φθοριούχα πολυμερή.
 3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υάλινων επενδύσεων).
 4. Γραφίτης ή "ανθρακογραφίτης".

2B350

δ. (συνέχεια)

5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.
6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου
8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου
9. Καρβίδιο του πυριτίου, ή
10. Καρβίδιο του τιτανίου.

ε. Στήλες απόσταξης ή απορρόφησης, εσωτερικής διαμέτρου άνω των 0,1m, όπου όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος.
2. Φθοριούχα πολυμερή.
3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλινών επενδύσεων).
4. Γραφίτης ή "ανθρακογραφίτης".
5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.
6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου· ή
8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

στ. Τηλεχειριζόμενος εξοπλισμός πληρώσεως, στον οποίο όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος
2. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.

ζ. Βαλβίδες πολλαπλής στεγανότητας με ενσωματωμένη θυρίδα ανίχνευσης διαρροών, βαλβίδες με παρεμβύσματα τύπου φυσητήρα, μη επιστρέφουσες βαλβίδες (ελέγχου) ή βαλβίδες με διάφραγμα, στις οποίες όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος.
2. Φθοριούχα πολυμερή.
3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλινών επενδύσεων).
4. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.
5. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
6. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου· ή
7. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

η. Πολύτοχες σωληνώσεις με ενσωματωμένη θυρίδα ανίχνευσης διαρροών, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την (τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος.
2. Φθοριούχα πολυμερή.
3. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλινών επενδύσεων).
4. Γραφίτης ή "ανθρακογραφίτης".
5. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.
6. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
7. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου· ή
8. Ζιρκόνιο ή κράματα ζιρκονίου.

2B350

(συνέχεια)

θ. Αντλίες πολλαπλής στεγανότητας, με κίνηση με προστατευόμενο στάτη, με μαγνητική κίνηση, με φυσική ή διάφραγμα, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον $0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ή αντλίες κενού, των οποίων ο μέγιστος ρυθμός ροής βάσει προδιαγραφών του κατασκευαστή είναι τουλάχιστον $5 \text{ m}^3/\text{h}$ (υπό κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας $[273 \text{ K } (0^\circ \text{ C})]$ και πίεσης $(101,3 \text{ kPa})$, των οποίων όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με την(τις) υπό επεξεργασία ή περιεχόμενη(-ες) χημική(-ές) ουσία(-ες) είναι κατασκευασμένες από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος.
2. Κεραμικά.
3. Σιδηρούχος σιλκόνη.
4. Φθοριούχα πολυμερή.
5. Υαλος (περιλαμβανομένων υαλοποιημένων ή σμαλτωμένων επιχρίσεων ή υαλίνων επενδύσεων).
6. Γραφίτης ή "ανθρακογραφίτης".
7. Νικέλια ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.
8. Ταντάλιο ή κράματα τανταλίου.
9. Τιτάνιο ή κράματα τιτανίου ή
10. Ζirkόνιο ή κράματα ζirkονίου.

ι. Αποτεφρωτήρες για την καταστροφή των χημικών ουσιών που προσδιορίζονται στην παράγραφο 1C350, με ειδικά σχεδιασμένα συστήματα τροφοδοσίας αποβλήτων, ειδικές διατάξεις χειρισμού και μέση θερμοκρασία θαλάμου καύσεως άνω των $1\,273 \text{ K } (1\,000^\circ \text{ C})$, στους οποίους όλες οι επιφάνειες του συστήματος τροφοδοσίας αποβλήτων που έρχονται σε άμεση επαφή με τα απόβλητα είναι κατασκευασμένες ή επενδυμένες με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

1. Κράματα περιεκτικότητας άνω του 25 % σε νικέλιο και 20 % σε χρώμιο κατά βάρος.
2. Κεραμικά ή
3. Νικέλιο ή κράματα περιεκτικότητας άνω του 40 % κατά βάρος σε νικέλιο.

Τεχνική παρατήρηση:

"Ανθρακογραφίτης" είναι μια σύνθεση που αποτελείται από άμορφο άνθρακα και γραφίτη, και στην οποία η κατά βάρος περιεκτικότητα σε γραφίτη ανέρχεται σε 8 % και άνω.

2B351

Συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης τοξικών αερίων ως εξής: και ειδικοί ανιχνευτές για αυτά:

- α. Σχεδιασμένα για συνεχή λειτουργία και χρησιμοποιούμενα για την ανίχνευση παραγόντων χημικού πολέμου ή των χημικών ουσιών που προσδιορίζονται στην παράγραφο 1C350, σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ ή
- β. Σχεδιασμένα για την ανίχνευση ενώσεων που έχουν δράση παρεμποδιστική της χολινεστεράσης.

2B352

Εξοπλισμός με ικανότητα χρησιμοποίησης για τον χειρισμό βιολογικών υλικών, ως εξής:

- α. Τεχνικά μέσα πλήρους βιολογικού περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον επιπέδων P3, P4.

Τεχνική παρατήρηση:

Τα επίπεδα περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον P3 ή P4 (BL3, BL4, L3, L4) προσδιορίζονται στο εγχειρίδιο Εργαστηριακής Βιοασφάλειας της ΠΟΥ (Γενεύη, 1983).

- β. Αντιδραστήρες με ικανότητα καλλιέργειας παθογόνων "μικροοργανισμών",ών ή με ικανότητα παραγωγής τοξινών, χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με συνολική χωρητικότητα 100 λίτρων ή μεγαλύτερη.

Τεχνική παρατήρηση:

Στους αντιδραστήρες συμπεριλαμβάνονται οι βιοαντιδραστήρες, οι χημειοστάτες και τα συστήματα συνεχούς ροής.

- γ. Φυγοκεντρικοί διαχωριστές με ικανότητα συνεχούς διαχωρισμού χωρίς διασπορά αερολυμάτων και με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Παροχή μεγαλύτερη από 100 λίτρα ανά ώρα.
2. Συστατικά μέρη από στιλβωμένο ανοξείδωτο χάλυβα ή τιτάνιο.

2B352

γ. (συνέχεια)

3. Έναν ή περισσότερους στεγανοποιητικούς συνδέσμους στο χώρο περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον με ατμό και

4. Δυνατότητα επίτοπιας υγρής αποστείρωσης σε κλειστή κατάσταση.

Τεχνική παρατήρηση:

Στους φυγοκεντρικούς διαχωριστές συμπεριλαμβάνονται τα δοχεία ή δεξαμενές απόχυσης.

δ. Εξοπλισμός διήθησης με εγκάρσια (εφαπτομενική) ροή, ο οποίος έχει σχεδιαστεί για συνεχή διαχωρισμό χωρίς διασπορά αερολυμάτων και διαθέτει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Επιφάνεια 5 τετραγωνικών μέτρων ή μεγαλύτερη και

2. Δυνατότητα επίτοπιας αποστείρωσης.

ε. Εξοπλισμός λυοφιλικής, επιδεχόμενος υγρή αποστείρωση, με δυναμικότητα συμπτυκτική μεγαλύτερη από 50 kg πάγου το 24 ωρο και μικρότερη από 1 000 kg πάγου το 24 ωρο.

στ. Εξοπλισμός που φέρει ενσωματωμένο ή περικλείεται σε περίβλημα περιορισμού σε κλειστό περιβάλλον επιπέδων P3 ή P4, ως εξής:

1. Προστατευτικές ολόσωμες ή μερικές ενδυμασίες με ανεξάρτητο εξαερισμό.

2. Ερμάρια ή στεγανές απομονωμένες συσκευές (απομονωτήρες) βιολογικής ασφαλείας, κατηγορίας III, ή με παρόμοιες προδιαγραφές επιδόσεων.

Σημείωση: Στις στεγανές απομονωμένες συσκευές του σημείου 2B352.στ.2, συμπεριλαμβάνονται οι εύκαμπτοι απομονωτήρες, οι θάλαμοι εργασίας σε ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου, οι θάλαμοι εργασίας σε αναερόβιες συνθήκες, τα κιβώτια με πλαστικά γάντια και οι καπνοθάλαμοι αστρόβιλης ροής.

ζ. Θάλαμοι για ανοσολογικές δοκιμές πρόκλησης (ερεθισμού) αερολυμάτων με "μικροοργανισμούς", ιούς ή "τοξίνες" χωρητικότητας 1 m³ ή μεγαλύτερης.

2C

Υλικά

Ουδέν

3848

2D Λογισμικό

2D001 "Λογισμικό", πλην του "Λογισμικού" που προσδιορίζεται στο σημείο 2D002, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", την "παραγωγή" ή τη "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2A001 ή 2B001 έως 2B009.

2D002 "Λογισμικό" για ηλεκτρονικές διατάξεις ακόμη και όταν ευρίσκεται σε ηλεκτρονική διάταξη ή σύστημα, που επιτρέπει σε τέτοιες διατάξεις ή συστήματα να λειτουργούν ως μονάδα "ψηφιακού ελέγχου" ικανή για ταυτόχρονο συνδυασμό περισσότερων των τεσσάρων αξόνων για τον "έλεγχο της διαμόρφωσης περιγράμματος".

Σημείωση: Στο σημείο 2D002 δεν υπάγεται το "Λογισμικό" που είναι ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη λειτουργία εργαλειομηχανών που δεν προσδιορίζονται στην κατηγορία 2.

2D101

"Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ή 2B119 έως 2B122.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9D004.

2D201 "Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο για τη "χρήση" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στα σημεία 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ή 2B227.

2D202 "Λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού που προσδιορίζεται στο σημείο 2B201.

2E Τεχνολογία

- 2E001 "Τεχνολογία" κατά την έννοια των Παρατηρήσεων Γενικής Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" του εξοπλισμού ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται [M] στις υποκατηγορίες 2Α, 2Β ή 2D.
- 2E002 Τεχνολογία κατά την έννοια των Παρατηρήσεων Γενικής Τεχνολογίας για την "παραγωγή" του εξοπλισμού που προσδιορίζεται στις υποκατηγορίες 2Α ή 2Β.
- 2E003 Άλλη "τεχνολογία", ως εξής:
- α. "Τεχνολογία" για την ανάπτυξη διαλογικών γραφικών (υπολογιστή) ως αναπόσπαστου μέρους μονάδων "ψηφιακού ελέγχου" για την προετοιμασία ή την τροποποίηση υπορουτινών προγράμματος.
 - β. "Τεχνολογία" για διεργασίες μεταλλουργικής βιομηχανικής παραγωγής, ως εξής:
 1. "Τεχνολογία" για το σχεδιασμό εργαλείων, μητρών ή διατάξεων συγκράτησης ειδικά για τις ακόλουθες διεργασίες:
 - α. "Μορφοποίηση σε υπερπλαστική κατάσταση".
 - β. "Συγκόλληση με διάχυση" ή
 - γ. "Υδραυλική συμπίεση άμεσης επένεργειας".
 2. Τεχνικά δεδομένα, τα οποία συνίστανται από τις τεχνικές ή παραμέτρους διεργασίας που απαιτούνται παρακάτω και χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο:
 - α. Της "μορφοποίησης σε υπερπλαστική κατάσταση" κραμάτων αργιλίου, κραμάτων τιτανίου ή "υπερκραμάτων":
 1. Προετοιμασία επιφανειών.
 2. Ταχύτητα παραμόρφωσης.
 3. Θερμοκρασία.
 4. Πίεση.
 - β. Της "συγκόλλησης με διάχυση" κραμάτων τιτανίου ή "υπερκραμάτων":
 1. Προετοιμασία επιφανειών.
 2. Θερμοκρασία.
 3. Πίεση.
 - γ. Της "υδραυλικής συμπίεσης άμεσης ενέργειας" κραμάτων αργιλίου ή κραμάτων τιτανίου:
 1. Πίεση.
 2. Χρόνος κύκλου.
 - δ. Της "ισοστατικής πύκνωσης εν θερμώ" κραμάτων τιτανίου, κραμάτων αργιλίου ή "υπερκραμάτων":
 1. Θερμοκρασία.
 2. Πίεση.
 3. Χρόνος κύκλου.
 - γ. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" υδραυλικών μηχανών μορφοποίησης με επιμήκυνση και μητρών για τις μηχανές αυτές για την κατασκευή δομών αεροσκαφών (αεροσκάφη χωρίς το πρωιτητικό σύστημα).
 - δ. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" γεννητριών εντολών για εργαλειομηχανές (π.χ. υπορουτίνες προγράμματος) από δεδομένα σχεδιασμού, εγκατεστημένων σε μονάδες "ψηφιακού ελέγχου".
 - ε. Τεχνολογία για την ανάπτυξη "λογισμικού" ολοκλήρωσης με σκοπό την ενσωμάτωση στις μονάδες "ψηφιακού ελέγχου" έμπερων συστημάτων που εξασφαλίζουν προηγμένη υποστήριξη αποφάσεων για τις εργασίες της αίδουσας παραγωγής.
 - στ. "Τεχνολογία" για την εφαρμογή των ανοργάνων επιχρισμάτων επίστρωσης ή ανοργάνων επιχρισμάτων μετατροπής επιφανειών που προσδιορίζονται στην τρίτη στήλη του παρακάτω πίνακα: στα μη ηλεκτρονικά υποστρώματα που προσδιορίζονται στη δεύτερη στήλη του παρακάτω πίνακα με τις τεχνικές που αναφέρονται στην πρώτη στήλη του παρακάτω πίνακα και ορίζονται στην τεχνική σημείωση.
- Σημείωση: Ο πίνακας και η τεχνική σημείωση εμφανίζονται μετά το σημείο 2E301.
- 2E101 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" του εξοπλισμού ή του "λογισμικού" που προσδιορίζεται στα σημεία 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116 ή 2D101.
- 2E201 "Τεχνολογία", κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" του εξοπλισμού ή "λογισμικού" που προσδιορίζεται στις παραγράφους ή στα σημεία 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.β., 2B007.γ., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 έως 2B232, 2D201 ή 2D202.
- 2E301 Τεχνολογία, κατά την έννοια της Γενικής Σημείωσης περί Τεχνολογίας, για τη "χρήση" των προϊόντων που προσδιορίζονται στα σημεία 2B350 έως 2B352.

Πίνακας
Τεχνικές εναπόθεσης

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
Α. Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD)	"Υπερκράσματα"	Αργιλίδια για εσωτερικά αγωγών
	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Καρβίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	"Σύνθετα" υλικά, με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδάμας Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Β. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD)		
Β.1. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): Δέσμη ηλεκτρονίων (EB-PVD)	"Υπερκράσματα"	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Πυριτίδια Αργιλίδια Μείγματα αυτών (4)

(*) Οι αριθμοί σε παρένθεση παραπέμπουν στις σημειώσεις που συνοδεύουν αυτόν τον πίνακα.

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
B.1. (συνέχεια)	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14) Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7) "Σύνθετα" υλικά με "βάση" άνθρακα — άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου (18) Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαίνιου Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9) Κράματα τιτανίου (13)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτών (4) Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βορίδια Βηρύλλιο Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βορίδια Νιτρίδια
B.2. Εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο θέρμανσης με ηλεκτρική αντίσταση, υποβοηθούμενη από ιόντα (PVD) (ιοντική επιμετάλλωση)	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14) "Σύνθετα υλικά" με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαίνιου Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
B.3. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): εξάτμιση με "λείzer"	Κεραμικά υλικά (19) και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Πυριτίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	"Σύνθετα υλικά" με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Επιποικειωμένο (ενανθρακωμένο) καρβίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυριτίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαινίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας
B.4. Εναπόθεση ατμού με φυσικές μεθόδους (PVD): καθοδική εκσένωση τόξου	"Υπερκράματα"	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) MCrAlX (5)
	Πολυμερή (11) και "σύνθετα υλικά" οργανικής "βάσης"	Βορίδια Καρβίδια Νιτρίδια Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
Γ. Επιποικειώση (ενανθράκωση) σε στήλη (για επιποικειώση εκτός στήλης, βλ. Α παραπάνω (10)	"Σύνθετα υλικά" με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Μείγματα αυτών (4)
	Κράματα τιτανίου (13)	Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Πυριτίδια Οξειδία
Δ. Ψεκασμός πλάσματος	"Υπερκράματα"	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτών (4) Λεάνσμος νικελιο-γραφίτης Λεάνσμος υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λεάνσμος Al-Si-πολυεστέρας Κραματοποιημένα αργιλίδια (2)

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
Δ. (συνέχεια)	Κράματα αργιλίου (6) Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8) Χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση (7) Κράματα τιτανίου (13)	MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Πυριτίδια Μείγματα αυτών (4) Αργιλίδια Πυριτίδια Καρβίδια MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Μείγματα αυτής (4) Καρβίδια Αργιλίδια Πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Λεάνσμος νικελιο-γραφίτης Λεάνσμος υλικά περιέχοντα Ni-Cr-Al Λεάνσμος Al-Si-πολυεστέρας
Ε. Εναπόθεση πολτού	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8) "Σύνθετα υλικά" με "βάση" άνθρακα-άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Συντηγμένα πυριτίδια Συντηγμένα αργιλίδια εκτός από τα στοιχεία θερμοστατικών ηλεκτρικών αντιστάσεων Πυριτίδια Καρβίδια Μείγματα αυτών (4)
ΣΤ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπησης	"Υπερκράματα" Κεραμικά υλικά και γυαλί μικρής διαστολής (14)	Κραματοποιημένα πυριτίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Αργιλίδια τροποποιημένα με ευγενή μέταλλα (3) MCrAlX (5) Τροποποιημένη ζirkονία (12) Λευκόχρυσος Μείγματα αυτών (4) Πυριτίδια Λευκόχρυσος Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)

1. Μέθοδος επίχρισης (1) (*)	2. Υπόστρωμα	3. Λαμβανόμενο επίχρισμα
ΣΤ. (συνέχεια)	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια Οξειδία Πυριτίδια Αργιλίδια Κραματοποιημένα αργιλίδια (2) Καρβίδια
	"Σύνθετα υλικά" με "βάση" άνθρακα- άνθρακα, κεραμικό υλικό και μέταλλο	Πυριτίδια Καρβίδια Πυρίμαχα μέταλλα Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρ- βίδιο βολφραμίου (16), καρβίδιο πυρι- τίου (18)	Καρβίδια Βολφράμιο Μείγματα αυτών (4) Διηλεκτρικά στρώματα (15) Νιτρίδιο βορίου
	Μολυβδαίνιο και κράματα μολυβδαίνιου	Διηλεκτρικά στρώματα (15)
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Βορίδια Διηλεκτρικά στρώματα (15) Βηρύλλιο
	Υλικά παραθύρων αισθητήρων (9)	Διηλεκτρικά στρώματα (15) Αδαμαντοειδής άνθρακας (17)
	Πυρίμαχα μέταλλα και κράματα (8)	Αργιλίδια Πυριτίδια Οξειδία Καρβίδια
Ζ. Εμφύτευση ιόντων	Χάλυβες ανθεκτικοί σε υψηλές θερμοκρασίες	Προσθήκες χρωμίου, τανταλίου ή νιο- βίου (κολομβίου)
	Κράματα τιτανίου (13)	Βορίδια Νιτρίδια
	Βηρύλλιο και κράματα βηρυλλίου	Βορίδια
	Επιστοιχειωμένο (ενανθρακωμένο) καρ- βίδιο βολφραμίου (16)	Καρβίδια Νιτρίδια

Σημειώσεις

1. Η έννοια του όρου "μέθοδος επίχρισης" περιλαμβάνει τόσο την αρχική επίχριση όσο και την επιδιόρθωση και την ανανέωση των επιχρισμάτων.
2. Η έννοια του όρου "επίχρισμα κραματοποιημένου αργιλιδίου" περιλαμβάνει τις απλές ή πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες ένα ή περισσότερα χημικά στοιχεία εναποτίθενται πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου ή κατά τη διάρκεια της, έτσι και αν για την εναπόθεση των στοιχείων αυτών χρησιμοποιείται άλλη μέθοδος επίχρισης. Δεν συμπεριλαμβάνεται όμως η πολλαπλή εφαρμογή μεθόδων απλής επιστοιχείωσης (ενανθράκωσης) στήλης για την επίτευξη κραματοποιημένων αργιλιδίων.
3. Η έννοια του όρου "επίχριση αργιλιδίου τροποποιημένου με ευγενή μέταλλα" περιλαμβάνει τις πολλαπλές επιχρίσεις, κατά τις οποίες το ή τα ευγενή μέταλλα εναποτίθενται με άλλη μέθοδο επίχρισης πριν από την εφαρμογή του επιχρίσματος αργιλιδίου.
4. Η έννοια του όρου "μείγματα αυτών" περιλαμβάνει διεύδυση υλικών, κλιμακωτές συνθέσεις, συνεναποθέσεις και πολυστρωματικές εναποθέσεις και λαμβάνονται με μία ή περισσότερες από τις μεθόδους επίχρισης που περιλαμβάνονται στον πίνακα.
5. Ο τύπος "McrAlX" αναφέρεται σε κράματα επίχρισης, όπου M είναι κοβάλτιο, σίδηρος, νικέλιο ή συνδυασμός αυτών των μετάλλων και είναι άφθιο, ύτριο, πυρίτιο, ταντάλιο σε οποιαδήποτε ποσότητα ή άλλες σκόπιμες προσθήκες σε ποσοστό μεγαλύτερο από 0.01 % κατά βάρος σε ποικίλες αναλογίες και ποικίλους συνδυασμούς, εκτός από:
 - α. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο μικρότερη από 22 %, σε αργίλιο μικρότερη από 7 % και σε ύτριο μικρότερη από 2 %,
 - β. τα επιχρίσματα CoCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 22-24 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύτριο 0,5-0,7 % ή
 - γ. τα επιχρίσματα NiCrAlY με κατά βάρος περιεκτικότητα σε χρώμιο 21-23 %, σε αργίλιο 10-12 % και σε ύτριο 0,9-1,1 %.
6. Ο όρος "κράματα αργιλίου" αναφέρεται σε κράματα με αντοχή στον εφελκυσμό 190 MPa ή μεγαλύτερη, μετρώμενη στους 293 K (20 °C).
7. Ο όρος "χάλυβας ανθεκτικός στη διάβρωση" αναφέρεται σε χάλυβες που ανταποκρίνονται στο πρότυπο AISI (American Iron and Steel Institute/Αμερικανικό Ίδρυμα Σιδήρου και χάλυβα) σειρά 300 ή σε ισότιμο εθνικό πρότυπο.
8. Ο όρος "πυρίμαχα μέταλλα και κράματα" περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέταλλα και τα κράματά τους: νόβιο (κολόμβιο), πολυβδαίνιο, βολφράμιο και ταντάλιο.
9. "Υλικά παραδύρων αισθητήρων", ως εξής: αλουμίνια, πυρίτιο, γερμάνιο, θειούχος ψευδάργυρος, σεληνίδιο του ψευδαργύρου, αρσενίδιο του γαλλίου, αδάμας, φωσφίδιο γαλλίου, οξείδιο και τα ακόλουθα αλογονίδια μετάλλων: υλικά παραδύρων αισθητήρων διαμέτρου άνω των 40 mm, προκειμένου για βρωμιούχο ζirkόνιο και φθοριούχο άφθιο.
10. Η "τεχνολογία" για την απλή επιστοιχείωση (ενανθράκωση) σε στήλη συμπαγών αεροτομών δεν περιλαμβάνεται στην κατηγορία 2.
11. "Πολυμερή" ως εξής: πολυμίδια, πολυεστέρες, πολυσουλφίδια, πολυανθρακικά πολυμερή και πολυουρεθάνες.
12. Η "τροποποιημένη ζirkονία" αναφέρεται στο προϊόν προσθήκης στη ζirkονία άλλων οξειδίων μετάλλων, (π.χ. ασβέστου, μαγνησίας, υτρίου, αφνίας, οξειδίων των σπανίων γαών κ.λπ.), για τη σταθεροποίηση ορισμένων κρυσταλλογραφικών φάσεων και συνθέσεων φάσεων. Τα επιχρίσματα θερμικού φράγματος από ζirkονία που τροποποιείται με ανάμειξη ή σύντηξη με άσβεστο ή μαγνησία, δεν υπόκεινται στον έλεγχο.
13. Τα "κράματα τιτανίου" αναφέρονται μόνον στα κράματα της αεροδιαστημικής τεχνολογίας με αντοχή στον εφελκυσμό 900 MPa ή μεγαλύτερη, μετρώμενη στους 293 K (20 °C).
14. Το "γαλι μικρής διαστολής" αναφέρεται σε γαλι με συντελεστή θερμικής διαστολής $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ ή μικρότερο, μετρώμενο στους 293 K (20 °C).

15. Τα 'διηλεκτρικά στρώματα' είναι επιχρίσματα που συγκροτούνται από πολλαπλές επιστρώσεις μονωτικών υλικών και στα οποία οι ιδιότητες συμβολής μιας διάταξης υλικών με διάφορους δείκτες διαθλάσεως, χρησιμοποιούνται για την ανάκλαση, τη μετάδοση ή την απορρόφηση διαφόρων ζωνών μήκους κύματος. Τα διηλεκτρικά στρώματα αναφέρονται σε περισσότερες από τέσσερις διηλεκτρικές επιστρώσεις ή 'σύνθετες' επιστρώσεις διηλεκτρικού υλικού/μετάλλου.
16. Στα 'επιστοιχειωμένα καρβίδια του βολφραμίου' δεν περιλαμβάνονται τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης από καρβίδιο του βολφραμίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του τιτανίου/(κοβάλτιο, νικέλιο), καρβίδιο του χρωμίου/νικέλιο-χρώμο και καρβίδιο του χρωμίου/νικέλιο.
17. Δεν ελέγχεται η 'τεχνολογία' που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την εναπόθεση αδαμαντοειδούς άνθρακα στα ακόλουθα:

οδηγοί και κεφαλές μαγνητικών δίσκων, εξοπλισμός για την κατασκευή ειδών μιας χρήσης, εξοπλισμός αρτοποιίας, βαλβίδες στροφέγγων, ακουστικά διαφράγματα μεγαφώνων, εξαρτήματα κινητήρων αυτοκινήτων, κοπτικά εργαλεία, διατμητικές και κοιλαντικές μήτρες, εξοπλισμός πληρογραφικής, μικρόφωνα ή ιατροτεχνολογικά βοηθήματα.
18. Το 'καρβίδιο του πυριτίου' δεν περιλαμβάνει τα υλικά κοπτικών εργαλείων και εργαλείων μορφοποίησης.
19. Ο όρος 'κεραμικά υποστρώματα', όπως χρησιμοποιείται στο σημείο αυτό, δεν περιλαμβάνει τα κεραμικά υλικά με περιεκτικότητα τουλάχιστον 5 % σε άργιλο ή τσιμέντο, είτε χωριστά είτε σε συνδυασμό.

Οι ορισμοί των μεθόδων που καθορίζονται στη στήλη 1 του πίνακα είναι οι εξής:

- α. Εναπόθεση ατμού με χημικές μεθόδους (CVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση ή με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία ένα μέταλλο, κράμα, "σύνθετο υλικό", διηλεκτρικό υλικό ή κεραμικό υλικό εναποτίθεται σε θερμαινόμενο υπόστρωμα. Τα αέρια αντιδρώντα στρώματα διασπώνται ή ενώνονται κοντά στο υπόστρωμα, με αποτέλεσμα την εναπόθεση σ' αυτό του επιθυμητού υλικού — χημικού στοιχείου, κράματος ή ένωσης. Η απαιτούμενη ενέργεια για την παραπάνω διεργασία διάσπασης ή χημικής αντίδρασης παρέχεται από τη θερμότητα του υποστρώματος, από πλάσμα εκκένωσης αίγλης ή με ακτινοβολία με "λείζερ".

Σημείωση 1: Στην τεχνική CVD περιλαμβάνονται οι ακόλουθες μέθοδοι: εναπόθεση εκτός στήλης με κατευθυνόμενη ροή αερίου, παλμική CVD, θερμική εναπόθεση με ελεγχόμενο πυρήνα αντιδράσεως (CNTD), CVD βελτιωμένη ή υποβοηθούμενη από πλάσμα.

Σημείωση 2: Ο όρος "στήλη" σημαίνει ότι το υπόστρωμα είναι βυθισμένο σε μείγμα κόνεων.

Σημείωση 3: Τα αέρια αντιδρώντα σώματα που χρησιμοποιούνται στην τεχνική εκτός στήλης σχηματίζονται με τις ίδιες βασικές αντιδράσεις και παραμέτρους όπως και στην τεχνική επιστοιχειώσεως (ενανθράκωσης) σε στήλη, εκτός από το ότι το προς επίχριση υπόστρωμα δεν έρχεται σε επαφή με το μείγμα κόνεων.

- β. Εναπόθεση ατμών με φυσικές μεθόδους θερμικής εξάτμισης (TE-PVD) είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, η οποία πραγματοποιείται σε θάλαμο κενού με πίεση μικρότερη από 0,1 Pa και κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή θερμικής ενέργειας για την εξάτμιση του επιχριστικού υλικού. Η διεργασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη συμπίκνωση ή την εναπόθεση των εξάτμισμένων σωματιδίων σε καταλλήλως τοποθετημένα υποστρώματα.

Η προσθήκη αερίων στο θάλαμο κενού κατά τη διάρκεια της επίχρισης για τη δημιουργία σύνθετων επιχρισμάτων αποτελεί συνήθη παραλλαγή της μεθόδου.

Συνήθης επίσης τροποποίηση αυτής της τεχνικής είναι η χρήση δέσμης ιόντων ή ηλεκτρονίων, ή και πλάσματος, για την ενεργοποίηση ή τη διευκόλυνση της εναπόθεσης του επιχρίσματος. Ένα επιπλέον γνώρισμα αυτών των διεργασιών μπορεί να είναι η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους του επιχρίσματος.

Ειδικότερα, οι μέθοδοι TE-PVD είναι οι εξής:

1. Στην PVD δέσμης ηλεκτρονίων χρησιμοποιείται δέσμη ηλεκτρονίων για τη θέρμανση και την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επιχρίσμα.
2. Στην υποβοηθούμενη από ιόντα PVD θέρμανση με ηλεκτρική αντίσταση χρησιμοποιούνται πηγές θερμότητας με ηλεκτρική αντίσταση, σε συνδυασμό με μία ή περισσότερες προσπίπτουσες δέσμες ιόντων, ικανές να δημιουργούν ελεγχόμενο και ομοιομορφο ρεύμα εξάτμισμένων επιχριστικών σωματιδίων.

3. Στην εξάτμιση με "λείζερ" χρησιμοποιούνται δέσμες "λείζερ" παλμικού ή συνεχούς κύματος για την εξάτμιση του υλικού που σχηματίζει το επιχρίσμα,
4. Στην εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου χρησιμοποιείται αναλώσιμη κάθοδος από το υλικό που σχηματίζει το επίχρισμα, στην οποία την επιφάνεια προκαλείται μονίμως εκκένωση τόξου με τη στιγμιαία επαφή πολυδονητή (κύκλωμα σκανδάλης). Η ελεγχόμενη κίνηση του σχηματισμού του τόξου διαβρώνει την επιφάνεια της καθόδου δημιουργώντας εξαιρετικά ιονισμένο πλάσμα. Ως άνοδος χρησιμοποιείται είτε ένας κώνος, συνδεδεμένος με την περιφέρεια της καθόδου μέσω μονωτικού υλικού, είτε ο θάλαμος. Για εναπόθεση χωρίς σκοπευτικό άξονα χρησιμοποιείται πόλωση του υποστρώματος.

Σημείωση: Ο ορισμός αυτός δεν περιλαμβάνει την τυχαία εναπόθεση καθοδικής εκκένωσης τόξου με μη πολωμένα υποστρώματα.

5. Η ιοντική επιμετάλλωση αποτελεί ειδική τροποποίηση της γενικής τεχνικής ΤΕ-PVD, κατά την οποία χρησιμοποιείται πηγή πλάσματος ή ιόντων για τον ιονισμό των προς εναπόθεση σωματιδίων ενώ στο υπόστρωμα εφαρμόζεται αρνητικό δυναμικό πόλωσης για να διευκολυνθεί η έξοδος των σωματιδίων από το πλάσμα. Η εισαγωγή δραστικών σωματιδίων, η εξάτμιση στερεών μέσα στο θάλαμο εργασίας καθώς και η χρήση συσκευών παρακολούθησης (monitor) για την κατά τη διεργασία μέτρηση των οπτικών χαρακτηριστικών και του πάχους των επιχρισμάτων, αποτελούν συνήθεις παραλλαγές της τεχνικής.

- γ. Επιστοχίωση (εναυδράκωση) σε στήλη είναι μέθοδος επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία το υπόστρωμα βυθίζεται σε μείγμα κόνεων (στήλη) αποτελούμενο από:

1. τις κόνεις των μετάλλων που πρόκειται να εναποθετούν (συνήθως αργίλιο, χρώμιο, πυρίτιο ή συνδυασμοί αυτών),
2. έναν ενεργοποιητή (συνήθως αλογονούχο άλας), και
3. μία αδρανή κόνι, ως επί το πλείστον αλουμίνα.

Το μείγμα υποστρώματος και κόνεων περιέχεται σε κάμνο κέρατος, που θερμαίνεται σε θερμοκρασία μεταξύ 1 030 K (757 °C) και 1 375 (1 102 °C) για όσο χρόνο απαιτεί η εναπόθεση του επιχρίσματος.

- δ. Ψεκασμός πλάσματος είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, κατά την οποία τα επιχριστικά υλικά, σε μορφή κόνεως ή σύρματος, εισάγονται σε πιστόλι (δαυλό ψεκασμού) που παράγει πλάσμα και το ελέγχει, τήκονται και εκσφενδονίζονται από αυτό προς το υπόστρωμα, όπου σχηματίζουν άρρηκτα συνδεδεμένο επίχρισμα. Πρόκειται για ψεκασμό πλάσματος είτε χαμηλής πίεσης είτε υψηλής ταχύτητας.

Σημείωση 1: Χαμηλή πίεση σημαίνει χαμηλότερη από την ατμοσφαιρική πίεση περιβάλλοντος.

Σημείωση 2: Η υψηλή ταχύτητα αναφέρεται σε ταχύτητες αερίου στην έξοδο του ακροφυσίου υψηλότερες από 750 m/s υπολογιζόμενες σε θερμοκρασία 293 K (20 °C) και πίεση 0,1 MPa.

- ε. Εναπόθεση πολτού είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών ή με επίστρωση, κατά την οποία σχηματίζεται εναιώρημα μεταλλικής ή κεραμικής κόνεως με οργανικό συνδετικό υλικό σε υγρό, το εναιώρημα αυτό εφαρμόζεται στο υπόστρωμα με ψεκασμό, εμβόπτιση ή βραφή και ακολουθεί ξήρανση στον αέρα ή σε κλίβανο και θερμική κατεργασία για την επίτευξη του επιθυμητού επιχρίσματος.

- στ. Εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης είναι τεχνική επίχρισης με επίστρωση, που βασίζεται σε ένα φαινόμενο μεταφοράς ορμής και κατά την οποία θετικά ιόντα επιταχύνονται από ηλεκτρικό πεδίο προς την επιφάνεια του στόχου (επιχριστικό υλικό). Η κινητική ενέργεια των προσπιπόντων ιόντων αρκεί για να προκαλέσει την ελευθέρωση των ατόμων της επιφάνειας του στόχου και την εναπόθεσή τους σε καταλλήλως τοποθετημένο υπόστρωμα.

Σημείωση 1: Ο πίνακας αναφέρεται μόνο στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης τριόδου, μαγνήτρου ή χημικής αντίδρασης, που χρησιμοποιείται για την αύξηση της πρόσφυσης του επιχρίσματος και της ταχύτητας εναπόθεσης και στην εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης ενισχυμένης με ραδιοσυχνότητες (RF), που χρησιμοποιείται για να επιτρέπει την εξάτμιση μη μεταλλικών επιχριστικών υλικών.

Σημείωση 2: Για την ενεργοποίηση της εναπόθεσης είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται δέσμες ιόντων χαμηλής ενέργειας (κάτω των 5 keV).

- ζ. Εμφύτευση ιόντων είναι τεχνική επίχρισης με μετατροπή επιφανειών, κατά την οποία το προς κραματοποίηση στοιχείο ιονίζεται, επιταχύνεται μέσω διαβαθμιζόμενου δυναμικού και εμφυτεύεται στην επιφάνεια του υποστρώματος. Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει τις μεθόδους, στις οποίες η εμφύτευση ιόντων πραγματοποιείται ταυτόχρονα με εναπόθεση ατμού με φυσική μέθοδο δέσμης ηλεκτρονίων ή εναπόθεση καθοδικής διασκόρπισης.

3859

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

3A

Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού και των δομικών στοιχείων που περιγράφονται στο σημείο 3A001 ή 3A002, εκτός από όσα περιγράφονται στα εδάφια 3A001.α.10. ή 3A001.α.12., που έχουν σχεδιασθεί ειδικά, ή έχουν τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως ο υπόλοιπος εξοπλισμός, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων που περιγράφονται στα σημεία 3A001.α.3. έως 3A001.α.9. ή 3A001.α.12., τα οποία έχουν προγραμματισθεί χωρίς δυνατότητα αλλαγής, ή έχουν σχεδιασθεί για μία επί μέρους λειτουργία άλλου εξοπλισμού, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού.

Υποσημείωση: Όταν ο κατασκευαστής ή αυτός που υποβάλλει την αίτηση δεν μπορεί να καθορίσει τη διαβάθμιση ελέγχου του υπόλοιπου εξοπλισμού, η διαβάθμιση ελέγχου των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων καθορίζεται στα σημεία 3A001.α.3. έως 3A001.α.9. και 3A001.α.12.

Εάν το ολοκληρωμένο κύκλωμα είναι τύπου "μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών" ή μικροκύκλωμα μικρομονάδας ελέγχου με βάση το πυρίτιο, όπως περιγράφεται στο σημείο 3A001.α.3., με μήκος λέξεως τελεστού (δεδομένων) το πολύ 8 bit, η διαβάθμιση ελέγχου του ολοκληρωμένου κυκλώματος καθορίζεται στο 3A001.α.3.

3A001

Ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία, ως εξής:

α. Ολοκληρωμένα κυκλώματα για γενικούς σκοπούς, ως εξής:

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου των πλακιδίων (που έχουν υποστεί φινίρισμα ή όχι), στα οποία έχει καθοριστεί η λειτουργία, πρέπει να ελεγχθεί με τις παραμέτρους του σημείου 3A001.α.

Σημείωση 2: Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους:

- "Μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα",
- "Υβριδικά ολοκληρωμένα κυκλώματα",
- "Ολοκληρωμένα κυκλώματα παλλασπών μικροπλακετών",
- "Ολοκληρωμένα κυκλώματα τύπου φιλμ", που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα κυκλώματα με πυρίτιο πάνω σε σάπφειρο,
- "Οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα".

1. Ολοκληρωμένα κυκλώματα σχεδιασμένα ή καθορισμένα ώστε να αντέχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Ακτινοβολία, συνολικής δόσης 5×10^3 Gy (πυρίτιο), ή παραπάνω· ή

β. Διαταραχή ρυθμού ακτινοβολίας 5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s ή υψηλότερη·

2. "Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές", "μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών" και μικροκυκλώματα για μικροσυσκευές ελέγχου, ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό, μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό, μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό, ηλεκτρο-οπτικά ή "οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" σχεδιασμένα για "επεξεργασία σημάτων", προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου (field programmable logic devices), ολοκληρωμένα κυκλώματα νευρωνικών δικτύων, ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε αγνοείται η διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού, στον οποίο θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα, επεξεργαστές ταχείας μετατροπής Fourier (Fast Fourier Transform — FFT), ηλεκτρικά αποσβέσιμες και προγραμματιζόμενες μνήμες ανάγνωσης μόνο (EEPROM), στιγμιαίες μνήμες ή στατικές μνήμες RAM (SRAM) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

α. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 398 K (125°C)·

β. Καθορισμένα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω των 218 K (−55°C)· ή

γ. Καθορισμένα να λειτουργούν στο σύνολο της περιοχής θερμοκρασιών περιβάλλοντος από 218 K (−55°C) έως 398 K (125°C),

Σημείωση: Το σημείο 3A001.α.2. δεν εφαρμόζεται στα ολοκληρωμένα κυκλώματα που προορίζονται για πολιτικά αυτοκίνητα/οχήματα ή για μηχανές σιδηροδρόμων.

3. "Μικροκυκλώματα με μικροεπεξεργαστές", "μικροκυκλώματα μικροϋπολογιστών" και μικροκυκλώματα για μικροσυσκευές ελέγχου που έχουν οιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:

Σημείωση: Το σημείο 3A001.α.3. περιλαμβάνει ψηφιακούς επεξεργαστές σημάτων, ψηφιακούς πολυεπεξεργαστές (array processors) και ψηφιακούς συνεπεξεργαστές (digital coprocessors).

α. "Σύνθετη θεωρητική επίδοση" (composite theoretical performance — "CTP") τουλάχιστον 6 500 εκατ. θεωρητικών λειτουργιών ανά δευτερόλεπτο (Mtops) και μονάδα αριθμητικής λογικής με πλάτος προσέλασης τουλάχιστον 32 bit.

3A001

α. 3. (συνέχεια)

- β. Κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό και με λειτουργία σε συχνότητα χρονοσμού πάνω από 40 MHz ή
 - γ. Πάνω από μια αρτηρία δεδομένων ή εντολών, ή πάνω από μια σειριακή θύρα επικοινωνιών η οποία παρέχει άμεση εξωτερική διασύνδεση μεταξύ παράλληλων "μικροκυκλωμάτων μικροεπεξεργαστών" με ρυθμό μεταδόσεως δεδομένων που ξεπερνά τα 2,5 Mbyte/s.
4. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μνήμης κατασκευασμένα από σύνθετο ημιαγωγό.
 5. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μετατροπής αναλογικού σε ψηφιακό και ψηφιακού σε αναλογικό, ως εξής:
 - α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 3A101

1. Διακριτική ικανότητα μεταξύ 8 και 12 bit, με "συνολικό χρόνο μετατροπής", κάτω από 10 ns.
 2. Διακριτική ικανότητα 12 bit, με "συνολικό χρόνο μετατροπής", κάτω από 200 ns, ή
 3. Διακριτική ικανότητα πάνω από 12 bit, με "συνολικό χρόνο μετατροπής", κάτω από 2 μs,
- β. Μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό με διακριτική ικανότητα 12 bit ή παραπάνω και "χρόνο αποκατάστασης" ("settling time") κάτω από 5 ns.

Τεχνικές παρατηρήσεις

1. Διακριτική ικανότητα η bit αντιστοιχεί σε κβάντωση 2η σταθμών.
 2. Ο "συνολικός χρόνος μετατροπής" είναι το αντίστροφο της συχνότητας δειγματοληψίας.
6. Ηλεκτρο-οπτικά ή "οπτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" για "επεξεργασία σημάτων" που έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Μία ή περισσότερες εσωτερικές διόδους "λάζερ",
 - β. Ένα ή περισσότερα εσωτερικά δομικά στοιχεία για την ανήχνευση φωτός, και
 - γ. Οπτικούς κυματοδηγούς.
 7. Προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις πεδίου (field programmable logic devices) που έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ισοδύναμο χρησιμοποίησης αριθμό θυρών μεγαλύτερο από 30 000 (για 2 θύρες εισόδου), ή
 - β. Χαρακτηριστικό "βασικό χρόνο διαβάσεως πύλης" μικρότερο από 0,4 ns, ή
 - γ. Συχνότητα αντιστροφής (toggle frequency) άνω των 133 MHz.

Σημείωση: Το 3A001.a.7 περιλαμβάνει:

- τις απλές προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (SPLD)
- τις πολύπλοκες προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (CPLD)
- τις προγραμματιζόμενες διατάξεις θυρών πεδίου (FPGA)
- τις προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις θυρών πεδίου (FPLA)
- τους προγραμματιζόμενους διασυνδέσμους θυρών πεδίου (FPIC)

Σημείωση: Ο τρίτος και τέταρτος όρος είναι συνώνυμοι.

8. Δεν χρησιμοποιείται.
9. Ολοκληρωμένα κυκλώματα νευρωνικών δικτύων.
10. Ολοκληρωμένα κυκλώματα κατασκευασμένα κατά παραγγελία, για τα οποία είτε είναι άγνωστη η λειτουργία είτε ο κατασκευαστής αγνοεί την διαβάθμιση ελέγχου του εξοπλισμού στον οποίον θα χρησιμοποιηθούν τα ολοκληρωμένα κυκλώματα και τα οποία έχουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Πάνω από 1 000 τερματικές ακίδες.
 - β. Χαρακτηριστικό "βασικό χρόνο διαβάσεως πύλης" χαμηλότερο από 0,1 ns, ή
 - γ. Συχνότητα λειτουργίας που ξεπερνά τα 3 GHz.

3A001

α. (συνέχεια)

11. Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα, εκτός αυτών που περιγράφονται στα σημεία 3A001.α.3. έως 3A001.α.10. και 3A001.α.12., που έχουν κατασκευασθεί από οποιοδήποτε μικτό ημιαγωγό και παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- Ισοδύναμο αριθμό θυρών πάνω από 3 000 (για 2 θύρες εισόδου), ή
- Συχνότητα αντιστροφής πάνω από 1,2 GHz.

12. Επεξεργαστές ταχύος μετασχηματισμού Fourier (Fast Fourier Transform — FFT), με ονομαστικό χρόνο εκτέλεσης για σύνθετη FFT N σημείων, κάτω του $(N \log_2 N)$ 20 480 pps, όπου N είναι ο αριθμός των σημείων.

Τεχνική παρατήρηση:

Όταν $N = 1\,024$ σημεία, ο τύπος του σημείου 3A001.α.12 δίνει χρόνο εκτέλεσης 500 μs.

- β. Δομικά στοιχεία μικροκυμάτων ή χλυστομετρικών κυμάτων, ως εξής:

1. Ηλεκτρονικές λυχνίες κενού και κάθοδοι ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.β.1. δεν ελέγχονται οι λυχνίες που έχουν σχεδιασθεί ή καθορίζονται για λειτουργία σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δεν υπερβαίνουν τα 31 GHz και
- Έχουν "διατεθεί από την ΠΥ" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

- α) Λυχνίες οδεύοντος κύματος, παλμικού ή συνεχούς κύματος, ως εξής:

- Που λειτουργούν σε συχνότητες πάνω από 31 GHz.
- Που έχουν στοιχείο θέρμανσης καθόδου με χρόνο ανύψωσης ισχύος μέχρι την καθορισμένη ισχύ ραδιοσυχνότητας ο οποίος είναι μικρότερος από 3 δευτερόλεπτα.
- Συζευγμένες λυχνίες cavity ή παράγωγά τους, με "κλασματικό εύρος ζώνης" άνω του 7 % ή ισχύ ακμής άνω των 2,5 kW.
- Ελικοειδείς λυχνίες ή παράγωγά τους με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" άνω της μιας οκτάβας και γινόμενο μεταξύ της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kW) και της συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) άνω του 0,5,
 - "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" το πολύ μια οκτάβα, και γινόμενο της μέσης ισχύος (εκφρασμένης σε kW) και συχνότητας (εκφρασμένης σε GHz) πάνω από 1, ή
 - "Είναι κατάλληλες για διαστημική χρήση".

- β. Ενισχυτικές λυχνίες διασταυρωμένου πεδίου με απολαβή άνω των 17 dB.

- γ. Εμποτισμένες κάθοδοι (impregnated cathodes) για ηλεκτρονικές λυχνίες που παράγουν σταθερή πυκνότητα ροής ρεύματος σε συνθήκες προκαθορισμένης λειτουργίας η οποία ξεπερνά τα 5 A/cm².

2. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μικροκυμάτων ή δομοστοιχεία (modules) τους με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. περιλαμβάνουν "μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα" με ένα ή περισσότερα ενεργά στοιχεία κυκλώματος, και

- β. λειτουργούν σε συχνότητες πάνω από 3 GHz.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3A001.β.2. δεν ελέγχονται κυκλώματα ή δομοστοιχεία για εξοπλισμό που έχει σχεδιασθεί για, ή καθορίζεται να λειτουργεί σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δεν υπερβαίνουν τα 31 GHz, και
- έχουν "διατεθεί από την ΠΥ" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.

Σημείωση 2: Στο σημείο 3A001.β.2 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός δορυφόρων ραδιοηλεκτρονικών μεταδόσεων που έχει σχεδιασθεί για, ή καθορίζεται να λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων από 40,3 GHz μέχρι 42,5 GHz.

3. Τρανζίστορ μικροκυμάτων τα οποία καθορίζονται για λειτουργία σε συχνότητες πάνω από 31 GHz.

4. Ενισχυτές μικροκυμάτων στερεάς κατάστασης, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- Συχνότητες λειτουργίας πάνω από 10,5 GHz και "στιγμιαίο εύρος ζώνης" πάνω από μισή οκτάβα, ή
- Συχνότητες λειτουργίας πάνω από 31 GHz.

5. Ζωνοπερατά ή ζωνοαπέρατα φίλτρα που μπορούν να συντονισθούν ηλεκτρονικά ή μαγνητικά, που έχουν πάνω από 5 ρυθμιζόμενους συντονιστές και μπορούν να συντονισθούν μέσα σε μία ζώνη συχνοτήτων με λόγο 1,5:1 ($f_{\max}/f_{\min}$) σε χρόνο λιγότερο από 10 μs που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- Εύρος ζώνης ζωνοπερατού φίλτρου πάνω από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας, ή
- Εύρος ζώνης ζωνοαπέρατου φίλτρου λιγότερο από 0,5 % της κεντρικής συχνότητας.

3A001

β. (συνέχεια)

6. Μικροκυματικές συναρμολογήσεις που μπορούν να λειτουργήσουν σε συχνότητες πάνω από 31 GHz.
7. Μίκτες και μετατροπείς σχεδιασμένοι για την επέκταση του φάσματος συχνοτήτων του εξοπλισμού που περιγράφεται στα σημεία 3A002.γ., 3A002.ε. ή 3A002.στ. πέραν των εκεί αναφερόμενων ορίων.
8. Μικροκυματικοί ενισχυτές ισχύος που περιλαμβάνουν λυχνίες που καθορίζονται στο σημείο 3A001.β. και έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Συχνότητες λειτουργίας πάνω από 3 GHz,
 - β. Μέση πυκνότητα ισχύος εξόδου άνω των 80 W/kg, και
 - γ. Όγκο μικρότερο από 400 cm³.

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.β.8. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιαστεί για, ή καθορίζεται να λειτουργεί σε ζώνες συχνοτήτων που έχουν "διατεθεί από την ΙΤΥ" για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι ραδιοενητοπισμό.

γ. Συσκευές ακουστικών κυμάτων, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τις συσκευές αυτές ως εξής:

1. Συσκευές επιφανειακών ακουστικών κυμάτων και συσκευές surface skimming (shallow bulk) ακουστικών κυμάτων (δηλαδή συσκευές για "επεξεργασία σημάτων" που χρησιμοποιούν ελαστικά κύματα σε υλικά) και οι οποίες έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Φέρουσα συχνότητα πάνω από 2,5 GHz.
 - β. Φέρουσα συχνότητα πάνω από 1 GHz αλλά όχι πάνω από 2,5 GHz και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας που ξεπερνάει τα 55 dB,
 2. Το γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μς και το εύρος ζώνης σε MHz) το οποίο είναι ανώτερο του 100,
 3. Εύρος ζώνης μεγαλύτερο από 250 MHz, ή
 4. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) περισσότερη από 10 μς, ή
- γ. Συχνότητα φέροντος 1 GHz ή λιγότερο, και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Το γινόμενο του μέγιστου χρόνου καθυστέρησης και του εύρους ζώνης (ο χρόνος σε μς και το εύρος ζώνης σε MHz) το οποίο είναι ανώτερο του 100,
 2. Καθυστέρηση με διασπορά (dispersive delay) περισσότερη από 10 μς, ή
 3. Απόρριψη πλευρικών λοβών συχνότητας που ξεπερνάει τα 55 dB και εύρος ζώνης μεγαλύτερο από 50 MHz.
2. Συσκευές ακουστικών κυμάτων όγκου (δηλαδή συσκευές για "επεξεργασία σημάτων" που χρησιμοποιούν ελαστικά κύματα) που επιτρέπουν την κατ' ευθείαν επεξεργασία σημάτων σε συχνότητες πάνω από 1 GHz.
3. Ακουστικο-οπτικές συσκευές "επεξεργασίας σημάτων" που βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ ακουστικών κυμάτων (κυμάτων όγκου ή κυμάτων επιφανείας) και κυμάτων φωτός και οι οποίες επιτρέπουν την άμεση επεξεργασία σημάτων ή εικόνων. Περιλαμβάνουν φασματική ανάλυση, συσχέτιση ή συνέλιξη.

δ. Ηλεκτρονικές συσκευές και κυκλώματα που περιέχουν δομικά στοιχεία κατασκευασμένα από "υπεραγώγιμα" υλικά και ειδικά σχεδιασμένα για λειτουργία σε θερμοκρασίες κάτω από την "κρίσιμη θερμοκρασία" τουλάχιστον ενός από τα "υπεραγώγιμα" συστατικά υλικά με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μεταγωγή ρεύματος για ψηφιακά κυκλώματα όπου χρησιμοποιούνται "υπεραγώγιμες" πύλες με γινόμενο μεταξύ του χρόνου καθυστέρησης ανά πύλη (που εκφράζεται σε δευτερόλεπτα) και της κατανάλωσης ισχύος ανά πύλη (που εκφράζεται σε W) και το οποίο είναι λιγότερο από 10^{-14} J, ή
2. Επιλογή συχνοτήτων σε όλες τις συχνότητες με τη χρήση συντονισμένων κυλωμάτων με τιμές Q πάνω από 10 000.

ε. Συσκευές υψηλής ενέργειας, ως εξής:

1. Μπαταρίες και φωτοβολταϊκές συστοιχίες ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.1. δεν ελέγχονται οι μπαταρίες που έχουν όγκο ίσο ή μικρότερο από 27 cm³ (δηλαδή τα τυποποιημένα στοιχεία C ή τις μπαταρίες τύπου R14).

- α. Πρωτογενή στοιχεία και μπαταρίες που έχουν "ενεργειακή πυκνότητα" πάνω από 480 Wh/kg και έχουν καθοριστεί για λειτουργία στο φάσμα θερμοκρασιών που εκτείνεται από κάτω από 243 K (-30°C) μέχρι πάνω από 343 K (70°C).

3A001

ε. 1. (συνέχεια)

- β. Επαναφορτιζόμενα στοιχεία και μπαταρίες που έχουν "ενεργειακή πυκνότητα" πάνω από 150 Wh/kg μετά από 75 κύκλους φόρτισης/εκφόρτισης με ρεύμα εκφόρτισης ίσο προς C/5 ώρες (όπου C είναι η ονομαστική χωρητικότητα σε αμπερώρες) όταν λειτουργούν στο φάσμα θερμοκρασιών που εκτείνεται κάτω από 253 K (-20°C) μέχρι πάνω από 333 K (60°C).

Τεχνική παρατήρηση:

Η "ενεργειακή πυκνότητα" λαμβάνεται με τον πολλαπλασιασμό της μέσης ισχύος σε Watts (η μέση τάση σε βολτ επί το μέσο ρεύμα σε αμπέρ) επί τη διάρκεια της εκφόρτισης σε ώρες μέχρι να φθάσει η εκφόρτιση στα 75% της τάσεως του ανοικτού κυκλώματος και όλο αυτό διαιρεμένο με την συνολική μάζα του στοιχείου (ή της μπαταρίας) που εκφράζεται σε kg.

- γ. Φωτοβολταϊκές συστοιχίες οι οποίες είναι "κατάλληλες για διαστημική χρήση" και έχουν υποστεί επεξεργασία για να αντέχουν σε ακτινοβολία, με ειδική ισχύ που ξεπερνά τα 160 W/m² σε θερμοκρασία λειτουργίας 301 K (28°C) όταν υφίστανται φωτισμό από βολφράμιο ισχύος 1 kW/m² στους 2 800 K (2 527°C).

2. Πυκνωτές με υψηλή ενεργειακή χωρητικότητα ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A201.a.

- a. Πυκνωτές με ρυθμό επανάλωσης κάτω από 10 Hz (πυκνωτές μιας κρούσης) που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη από 5 kV,
2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη από 250 J/kg, και
3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη από 25 kJ.

- β. Πυκνωτές με ρυθμό επανάλωσης 10 Hz ή παραπάνω (επαναληπτικοί πυκνωτές) που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Ονομαστική τάση ίση ή ανώτερη από 5 kV.
2. Ενεργειακή πυκνότητα ίση ή ανώτερη από 50 J/kg.
3. Συνολική ενέργεια ίση ή ανώτερη από 100 J, και
4. Κύκλο ζωής για φόρτιση και εκφόρτιση ίσο ή ανώτερο από 10 000.

3. "Υπεραγώγιοι" ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή τα οποία έχουν σχεδιασθεί ειδικά ώστε να φορτίζονται πλήρως, ή να εκφορτίζονται, σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο και που έχουν όλα τα ακόλουθα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 3A201.β.

Σημείωση: Στο σημείο 3A001.ε.3. δεν ελέγχονται "υπεραγώγιοι" ηλεκτρομαγνήτες ή σωληνοειδή τα οποία έχουν κατασκευασθεί ειδικά για ιατρικό εξοπλισμό απεικόνισης με τη βοήθεια Μαγνητικού Συντονισμού (Magnetic Resonance Imaging).

- a. Ενέργεια που αποδίδεται κατά τη διάρκεια της εκφόρτισης η οποία υπερβίνει τα 10 kJ το πρώτο δευτερόλεπτο,
- β. Εσωτερική διάμετρο των ρευματοφόρων περιελίξεων ανώτερη από 250 mm, και
- γ. Ονομαστική μαγνητική επαγωγή πάνω από 8 T ή "συνολική πυκνότητα ρεύματος" στις περιελίξεις που είναι ανώτερη από 300 A/mm².

στ. Rotary input type shaft absolute position encoders που έχουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Διακριτική ικανότητα καλύτερη από 1 μέρος στα 265 000 της πλήρους κλίμακας (διακριτική ικανότητα 18 bit), ή
2. Ακρίβεια καλύτερη από ± 2,5 δευτερόλεπτα τόξου.

3A002

Ηλεκτρονικός εξοπλισμός γενικής χρήσεως:

- a. Εξοπλισμός καταγραφής ως εξής και ειδικά σχεδιασμένες μαγνητικές ταινίες δοκιμής γι' αυτόν:

1. Μαγνητόφωνα με αναλογικά όργανα, που περιλαμβάνουν μαγνητόφωνα που επιτρέπουν την καταγραφή ψηφιακών σημάτων (για παράδειγμα χρησιμοποιώντας μονάδα για ψηφιακή εγγραφή υψηλής πυκνότητας (HDDP)) και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- a. Εύρος ζώνης πάνω από 4 MHz ανά ηλεκτρονικό κανάλι ή ζώνη (track).
- β. Εύρος ζώνης πάνω από 2 MHz ανά ηλεκτρονικό κανάλι ή ζώνη και τα οποία έχουν πάνω από 42 ζώνες, ή
- γ. Χρονικό σφάλμα βάσης χρόνου (time displacement error) το οποίο μετρείται σύμφωνα με τα ισχύοντα έγγραφα κανονισμών IRIG (Inter Range Instrumentation Group) ή EIA (Electronic Industries Association), το οποίο είναι μικρότερο από ± 0,1 μs.

Σημείωση: Τα αναλογικά μαγνητόφωνα που είναι ειδικά σχεδιασμένα για μη στρατιωτική χρήση βίντεο δεν θεωρούνται ως μαγνητόφωνα με αναλογικά όργανα.

3A002

α. (συνέχεια)

2. Ψηφιακά μαγνητοσκόπια που έχουν μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 360 Mbit/s,

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.α.2 δεν ελέγχονται τα ψηφιακά μαγνητοσκόπια που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για τηλεοπτικές μαγνητοσκοπήσεις και χρησιμοποιούν μορφές σήματος, ενδεχομένως συμπίεσμένες, που έχουν τυποποιηθεί ή συνιστώνται από τους οργανισμούς ITU, IEC, SMPTE, EBU ή IEEE για εφαρμογές πολιτικής τηλεόρασης.

3. Μαγνητόφωνα δεδομένων με ψηφιακά όργανα τα οποία χρησιμοποιούν ελικοειδείς τεχνικές σάρωσης ή τεχνικές σταθερής κεφαλής και τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 175 Mbit/s, ή
β. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση".

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.α.3. δεν ελέγχονται αναλογικά μαγνητόφωνα εξοπλισμένα με ηλεκτρονικό εξοπλισμό μετατροπής HDDR τα οποία έχουν σχεδιασθεί για να καταγράφουν μόνο ψηφιακά δεδομένα.

4. Εξοπλισμός με μέγιστο ρυθμό μετάδοσης ψηφιακής διασύνδεσης πάνω από 175 Mbit/s που έχει σχεδιασθεί για να μετατρέπει ψηφιακά μαγνητοσκόπια ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν ψηφιακά όργανα καταγραφής δεδομένων.

5. Μετατροπείς κυματομορφών σε ψηφιακή μορφή και καταγραφικά μεταβατικών φαινομένων, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

- α. Ρυθμούς ψηφιακής μετατροπής τουλάχιστον 200 εκατ. δείγματα ανά δευτερόλεπτο και διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 10 bits- και
β. Συνεχή διεκπεραίωση τουλάχιστον 2 Gbits/s,

Τεχνική παρατήρηση:

Για όργανα με αρτηρία (bus) παράλληλου αρχιτεκτονικής, ο ρυθμός συνεχούς διεκπεραίωσης είναι ο υψηλότερος ρυθμός λέξεων πολλαπλασιασμένος επί τον αριθμό bits σε μια λέξη.

"Συνεχής διεκπεραίωση" είναι ο ταχύτερος ρυθμός δεδομένων τον οποίο το όργανο μπορεί να προωθήσει στην εκροή προς τη μαζική μνήμη, χωρίς απώλεια πληροφοριών, διατηρώντας παράλληλα το ρυθμό δειγματοληψίας και τη μετατροπή αναλογικού προς ψηφιακό.

- β. "Ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις" για "γεννήτριες σύνδεσης συχνοτήτων" που έχουν "χρόνο μεταγωγής συχνότητας" από μία επιλεγμένη συχνότητα σε άλλη κατώτερο από 1 ms.

- γ. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" ως εξής:

1. "Συστήματα ανάλυσης σημάτων" ικανά να αναλύσουν συχνότητες πάνω από 31 GHz.
2. "Συστήματα δυναμικής ανάλυσης σημάτων" με "εύρος ζώνης πραγματικού χρόνου" ανώτερο από 500 kHz

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.γ.2. δεν ελέγχονται τα "συστήματα δυναμικής ανάλυσης σημάτων" που χρησιμοποιούν μόνο φίλτρα σταθερού ποσοστιαίου εύρους ζώνης (γνωστά και σαν φίλτρα οκτάβας ή κλασματικής οκτάβας).

- δ. Γεννήτριες σημάτων με σύνθεση συχνοτήτων. Οι συχνότητες εξόδου που παράγονται έχουν ακρίβεια και βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη σταθερότητα που ελέγχεται, ή παράγεται ή διορθώνεται από την εσωτερική κύρια συχνότητα. Οι γεννήτριες έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη συχνότητα που προκύπτει από σύνθεση πάνω από 31 GHz.
2. "Χρόνο μεταγωγής συχνότητας" από μία επιλεγμένη συχνότητα στην άλλη μικρότερο από 1 ms, ή
3. Θόρυβο φάσης απλής πλευρικής ζώνης (SSB) καλύτερο από $-(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ εκφρασμένο σε dBc/Hz, όπου F είναι η απόκλιση από τη συχνότητα λειτουργίας σε Hz και f είναι η συχνότητα λειτουργίας σε MHz.

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.δ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός στον οποίο η συχνότητα εξόδου παράγεται, είτε μέσω της πρόσθεσης ή αφαίρεσης δύο ή περισσότερων συχνοτήτων που παράγει κρυσταλλικός ταλαντωτής, είτε από την πρόσθεση ή αφαίρεση την οποία ακολουθεί πολλαπλασιασμός του αποτελέσματος.

- ε. Αναλυτές δικτύου με μέγιστη λειτουργική συχνότητα πάνω από 40 GHz.

στ. Δοκιμαστικοί μικροκυματικοί δέκτες που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μέγιστη λειτουργική συχνότητα πάνω από 40 GHz, και
2. Μπορούν να μετρήσουν συγχρόνως το πλάτος και τη φάση.

3A002 (συνέχεια)

ζ. Πρότυπα ατομικής συχνότητας που έχουν ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μακροπρόθεσμη σταθερότητα (γήρανση) μικρότερη (καλύτερη) από 1×10^{-11} /μήνα, ή
2. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση".

Σημείωση: Στο σημείο 3A002.ζ.1. δεν ελέγχονται τα πρότυπα ρουβιδίου που δεν είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση".

3A101 Ηλεκτρονικός εξοπλισμός, συσκευές και δομικά στοιχεία εκτός από αυτά που ορίζονται στο σημείο 3A001, ως εξής:

α. Μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "πυραύλους" και που έχουν σχεδιασθεί για να πληρούν στρατιωτικές προδιαγραφές για ανιχνευτικό εξοπλισμό·

β. Επιταχυντές ικανοί να αποδώσουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που παράγεται από ακτινοβολία επιβράδυνσης από επιταχυνόμενα ηλεκτρόνια ύψους 2 MeV ή παραπάνω και συστήματα που περιέχουν τους επιταχυντές αυτούς.

Σημείωση: Το παραπάνω σημείο 3A101.β. δεν περιλαμβάνει εξοπλισμό ο οποίος έχει ειδικά σχεδιασθεί για ιατρικούς σκοπούς.

3A201 Ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία εκτός από όσα καθορίζονται στο σημείο 3A001, ως εξής:

α. Πυκνωτές με μία από τις ακόλουθες ομάδες χαρακτηριστικών:

1. α. Ονομαστική τάση πάνω από 1,4 kV,
β. Αποθήκευση ενέργειας ανώτερη από 10 J,
γ. Χωρητικότητα πάνω από 0,5 μF και
δ. Αυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 50 nH, ή
2. α. Ονομαστική τάση πάνω από 750 V,
β. Χωρητικότητα πάνω από 0,25 μF , και
γ. Αυτεπαγωγή σειράς μικρότερη από 10 nH.

β. Υπεραγώγιμοι σωληνοειδείς ηλεκτρομαγνήτες που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ικανότητα να δημιουργούν μαγνητικά πεδία πάνω από 2 T,
2. Λόγο μήκους προς εσωτερική διάμετρο μεγαλύτερο από 2.
3. Εσωτερική διάμετρο πάνω από 300 mm, και
4. Ομοιογένεια μαγνητικού πεδίου καλύτερη από 1 % όταν μετρείται στο κεντρικό 50% του εσωτερικού όγκου.

Σημείωση: Το σημείο 3A201.β. δεν θέτει υπό έλεγχο μαγνήτες που έχουν ειδικά σχεδιασθεί και εξάγονται ως μέρος ιατρικών συστημάτων απεικόνισης που βασίζονται σε πυρηνικό μαγνητικό συντονισμό (nuclear magnetic resonance). Η φράση "ως μέρος" δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι αποτελεί υλικό τμήμα της ίδιας αποστολής. Επιτρέπονται ξεχωριστές αποστολές από διαφορετικές πηγές υπό τον όρο τα σχετικά εξαγωγικά έγγραφα να καθορίζουν σαφώς ότι οι αποστολές διακινούνται "ως μέρος" των συστημάτων απεικόνισης.

γ. Γεννήτριες ακτίνων X στιγμιαίας λειτουργίας, ή παλμικοί επιταχυντές ηλεκτρονίων με ένα από τα ακόλουθα σύνολα χαρακτηριστικών:

1. α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 500 keV και άνω, αλλά κάτω των 25 MeV, και
β. Συντελεστής κέρδους (K) 0,25 ή παραπάνω, ή
2. α. Ανώτατη ενέργεια ηλεκτρονίων στον επιταχυντή 25 MeV και άνω, και
β. Ανώτατη ισχύ μεγαλύτερη από 50 MW.

Σημείωση: Το σημείο 3A201.γ. δεν καλύπτει τους επιταχυντές που αποτελούν δομικά στοιχεία συσκευών που έχουν σχεδιασθεί για σκοπούς άλλους εκτός από την ακτινοβολία με ακτίνες X ή με ηλεκτρονική δέσμη (για παράδειγμα ηλεκτρονικά μικροσκόπια), καθώς και συσκευών που έχουν σχεδιασθεί για ιατρικούς σκοπούς.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1. Ο συντελεστής κέρδους K ορίζεται ως εξής:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q,$$

όπου V είναι η ανώτατη ενέργεια των ηλεκτρονίων σε MeV, και

- 3A201 γ. 1. (συνέχεια)
- Q είναι το συνολικό φορτίο σε Coulomb που έχει επιταχυνθεί, αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μικρότερη από ή ίση προς 1 μικροδευτερόλεπτο. Αν η διάρκεια της παλμικής δέσμης του επιταχυντή είναι μεγαλύτερη από 1 μικροδευτερόλεπτο, τότε το Q είναι το μέγιστο φορτίο που επιταχύνεται σε 1 μικροδευτερόλεπτο.
- Το Q είναι ίσο με το ολοκλήρωμα του i ως προς το t επί το μικρότερο από τους δύο χρόνους, δηλαδή 1 μικροδευτερόλεπτο ή την διάρκεια σε χρόνο της παλμικής δέσμης
- ($Q = \int i dt$), όπου i είναι το ρεύμα της δέσμης σε αμπέρ και t είναι ο χρόνος σε δευτερόλεπτα.
2. Ανώτατη ισχύς είναι το γινόμενο του μέγιστου δυναμικού (σε βολτ) επί το μέγιστο ρεύμα δέσμης (σε αμπέρ).
3. Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιτάχυνσεως μικροκυμάτων, ο χρόνος διάρκειας της παλμικής δέσμης είναι το μικρότερο από τις δύο ποσότητες, δηλαδή 1 μs ή τη διάρκεια του συμπεριλαμβανόμενου πακέτου δέσμης που προκύπτει από έναν παλμό μικροκυματικού διαμορφωτή.
4. Στις μηχανές που βασίζονται σε κοιλότητες επιτάχυνσεως μικροκυμάτων το μέγιστο ρεύμα δέσμης ισούται με το μέσο ρεύμα κατά τη διάρκεια σε χρόνο ενός συμπεριλαμβανόμενου πακέτου δέσμης.
- 3A225 Μετατροπείς συχνότητας ή γεννήτριες, εκτός από τις συσκευές που καθορίζονται στο σημείο 0B001.β.13., που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Πολυφασική έξοδο που μπορεί να αποδώσει ισχύ 40 W ή παραπάνω,
- β. Ικανότητα λειτουργίας στο φάσμα συχνοτήτων μεταξύ 600 και 2 000 Hz,
- γ. Συνολική αρμονική παραμόρφωση καλύτερη (κάτω) από 10 %, και
- δ. Έλεγχο συχνότητας καλύτερη (κάτω) από 0,1 %.
- Τεχνική παρατήρηση:
Οι κατά το σημείο 3A225 μετατροπείς συχνότητας είναι γνωστοί και ως μεταλλάκτες ή inverters.
- 3A226 Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής ισχύος, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.ι.6., που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 100 V ή παραπάνω, με ρεύμα εξόδου 500 A ή παραπάνω και
- β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.
- 3A227 Τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης, εκτός εκείνων που καθορίζονται στο σημείο 0B001.ι.5, που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. μπορούν να παράγουν συνεχώς, σε χρονική περίοδο 8 ωρών, 20 kV ή παραπάνω με ρεύμα εξόδου 1 A ή παραπάνω, και
- β. εμφανίζουν σταθερότητα τάσης ή ρεύματος καλύτερη από 0,1 % σε χρονική περίοδο 8 ωρών.
- 3A228 Συσκευές μεταγωγής ως εξής:
- α. Λυχνίες κρύας καθόδου, είτε γεμισμένες με αέριο είτε όχι, που λειτουργούν παρόμοια με διάκενο σπινθηρισμού και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Τρία ή περισσότερα ηλεκτρόδια,
 2. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου 2,5 kV ή παραπάνω.
 3. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 100 A ή παραπάνω, και
 4. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 10 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο.
- Σημείωση: Το σημείο 3A228 περιλαμβάνει τις λυχνίες τύπου *kytrot* με αέριο και *srgtrot* με κενό.
- β. Διάκενα σπινθηρισμού με σκανδαλισμό που έχουν και τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά
1. Χρόνο καθυστέρησης ανόδου 15 μικροδευτερόλεπτα ή λιγότερο, και
 2. Ονομαστική ανώτατη τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω.
- γ. Βαθμιδιατά στοιχεία ή συναρμολογίες με ταχεία λειτουργία μεταγωγής που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Ανώτατη ονομαστική τάση ανόδου παραπάνω από 2 kV,
 2. Ανώτατη ονομαστική τιμή ρεύματος ανόδου 500 A ή παραπάνω, και
 3. Χρόνο ενεργοποίησης 1 μικροδευτερολέπτου ή λιγότερο.

3A229

Συσκευές εκपुरοοκρότησης και ισοδύναμες γεννήτριες παλμών υψηλού ρεύματος, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Συσκευές πυροδότησης για εκρηκτικούς πυροκροτητές που έχουν σχεδιασθεί για να συνδέονται με πολλούς ελεγχόμενους πυροκροτητές του σημείου 3A232.
- β. Βαθμιδωτές ηλεκτρικές παλμογεννήτριες (pulsers) που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Έχουν σχεδιασθεί για να είναι φορητές, κινητές ή ανθεκτικές.
 2. Είναι τοποθετημένες μέσα σε περίβλημα στο οποίο δεν μπορεί να μπει σκόνη.
 3. Μπορούν να αποδώσουν την ενέργειά τους σε λιγότερο από 15 μικροδευτερόλεπτα.
 4. Έχουν ρεύμα εξόδου μεγαλύτερο από 100 A.
 5. Έχουν χρόνο ανύψωσης λιγότερο από 10 μικροδευτερόλεπτα όταν συνδέονται με φορτία μικρότερα από 40 Ω.
 6. Καμία από τις διαστάσεις τους δεν είναι μεγαλύτερη από 254 mm.
 7. Το βάρος τους είναι μικρότερο από 25 kg, και
 8. Οι προδιαγραφές τους είναι για χρήση σε εκτεταμένο φάσμα θερμοκρασιών 223 K (−50°C) έως 373 K (100°C) ή για αεροδιαστημικές εφαρμογές.

Σημείωση: Το σημείο 3A229 β. περιλαμβάνει και συσκευές με λυχνίες εκκενώσεως ξένου.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 3A229 β.5 ως χρόνος ανύψωσης ορίζεται το χρονικό διάστημα από το 10% μέχρι το 90% του ύψους του ρεύματος όταν η συσκευή συνδέεται με φορτίο αντίστασης).

3A230

Παλμογεννήτριες υψηλής ταχύτητας με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Τάση εξόδου ανώτερη από 6 V όταν συνδέονται με φορτίο αντίστασης μικρότερο από 55 Ω, και
- β. Χρόνο μετάβασης παλμού κάτω από 500 nco-δευτερόλεπτα.

Τεχνική παρατήρηση:

Στο σημείο 3A230, "ο χρόνος μετάβασης του παλμού" ορίζεται σαν το χρονικό διάστημα μεταξύ του 10% και του 90% του πλάτους της τάσης.

3A231

Συστήματα παραγωγής νετρονίων, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων, με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Έχουν σχεδιασθεί για λειτουργία χωρίς εξωτερικό σύστημα κενού,
- β. Χρησιμοποιούν ηλεκτροστατική επιτάχυνση ώστε να προκαλέσουν πυρηνική αντίδραση τρίτου-δευτερίου.

3A232

Πυροκροτητές και συστήματα έναυσης πολλαπλών σημείων ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

- α. Εκρηκτικοί πυροκροτητές που λειτουργούν ηλεκτρικά, ως εξής:
 1. Εκρηγνύομενη γέφυρα (exploding bridge — EB).
 2. Σύρμα εκρηγνύομενης γέφυρας (exploding bridge wire — EBW).
 3. Κολαφιστήρας (slapper).
 4. Συστήματα έναυσης εκρηγνύομενου μεταλλικού φύλλου (exploding foil initiators — EFI).
- β. Συστήματα που χρησιμοποιούν απλούς ή πολλαπλούς πυροκροτητές και έχουν σχεδιασθεί για να προκαλούν σχεδόν ταυτόχρονα την έναυση μιας εκρηκτικής επιφάνειας εμβαδού πάνω από 5 000 mm² από ένα μόνο σήμα πυροδότησης με χρόνο έναυσης όπως εκτείνεται στην επιφάνεια λιγότερο από 2,5 μικροδευτερόλεπτα.

Σημείωση: Το σημείο 3A232 δεν θέτει υπό έλεγχο πυροκροτητές που χρησιμοποιούν μόνο πρωταγενείς εκρηκτικές ύλες, όπως τον αζωτούχο μάλυβδο.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι πυροκροτητές τους οποίους αφορά το σημείο 3A232 χρησιμοποιούν όλοι ένα μικρό ηλεκτρικό αγωγό (γέφυρα, σύρμα γέφυρας ή μεταλλικό φύλλο) που εξατμίζεται εκρηκτικά όταν ένας ταχύς ηλεκτρικός παλμός υψηλού ρεύματος περνάει μέσα του. Στους τύπους πυροκροτητών χωρίς κολαφιστήρα ο αγωγός που εκρηγνύεται αρχίζει μια χημική πυροδότηση σε ένα εξαιρετικά εκρηκτικό υλικό με το οποίο είναι σε επαφή όπως π.χ. το PETN (Pentacyclotriazene). Σε πυροκροτητές τύπου κολαφιστήρα (slapper) η εκρηκτική εξέλιξη του ηλεκτρικού αγωγού σπρώχνει ένα έλασμα ή κολαφιστήρα διαμέσου ενός διάκενου και η πρόσκρουσή του πάνω σε ένα εκρηκτικό υλικό αρχίζει μια χημική πυροδότηση. Σε μερικά προϊόντα ο κολαφιστήρας ωθείται από μαγνητική δύναμη. Ο όρος πυροκροτητής με εκρηγνύομενο μεταλλικό φύλλο μπορεί να αναφέρεται είτε σε πυροκροτητή τύπου exploding bridge είτε σε πυροκροτητή τύπου slapper. Επίσης η λέξη initiator χρησιμοποιείται μερικές φορές αντί της λέξεως detonator (πυροκροτητής).

3A233

Φασματογράφοι μάζας εκτός από αυτούς που αναφέρονται στο σημείο 0B002.ζ., που μπορούν να μετρήσουν ιόντα μεγέθους 230 ατομικών μονάδων μάζας ή παραπάνω και οι οποίοι έχουν διακριτική ικανότητα καλύτερη από 2 μέρη στα 230, ως εξής, καθώς επίσης και πηγές ιόντων για τους φασματογράφους αυτούς:

- α. Επαγωγικά συζευγμένοι φασματογράφοι μάζας πλάσματος (ICP/MS).
- β. Φασματογράφοι μάζας εκκένωσης με διαίγεια (GDMS).
- γ. Φασματογράφοι μάζας με θερμικό ιονισμό (TIMS).
- δ. Φασματογράφοι μάζας με βομβαρδισμό ηλεκτρονίων που έχουν θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση, ή κάλυψη από, υλικά που αντέχουν στο UF_6 .
- ε. Φασματογράφοι μάζας δέσμης μορίων, με ένα από τα εξής χαρακτηριστικά:
 1. Θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση ή με κάλυψη από, ανοξείδωτο χάλυβα ή μολυβδαίνιο και εξοπλισμοί με ψυχρή παγίδα που μπορεί να ψυχθεί σε θερμοκρασία 193 K (-80°C) ή χαμηλότερη, ή
 2. Θάλαμο πηγής κατασκευασμένο από, με επίστρωση ή με κάλυψη από υλικά που αντέχουν στο UF_6 .
- στ. Φασματογράφοι μάζας εξοπλισμένοι με πηγή ιόντων μικροφθορίωσης που έχουν σχεδιασθεί για ακτινίδες ή φθοριούχες ακτινίδες.

3B Εξοπλισμός για δοκιμές, επιθεωρήσεις και παραγωγή

3B001 Εξοπλισμός για παραγωγή συσκευών με ημιαγωγούς, ή υλικών ημιαγωγών, ως εξής, και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα για το σκοπό αυτό:

- α. Εξοπλισμός που ελέγχεται με ενταμιευμένο πρόγραμμα και ο οποίος έχει σχεδιασθεί για επιταξιακή ανάπτυξη, ως εξής:
 1. Εξοπλισμός που μπορεί να παράγει στρώμα ομοιογενούς πάχους με διαφορά λιγότερη από $\pm 2,5\%$ σε απόσταση 75 mm ή παραπάνω.
 2. Αντιδραστήρες για χημική εναπόθεση ατμών οργανικών μεταλλικών ενώσεων (MOCVD), που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για την παραγωγή κρυστάλλων από σύνθετους ημιαγωγούς μέσω της χημικής αντίδρασης μεταξύ υλικών που καθορίζονται στα σημεία 3C003 ή 3C004.
 3. Εξοπλισμός επιταξιακής ανάπτυξης μέσω μοριακής δέσμης ο οποίος χρησιμοποιεί αέριες ή στερεές πηγές.
- β. Εξοπλισμός που ελέγχεται με ενταμιευμένο πρόγραμμα, έχει σχεδιασθεί για εμφύτευση ιόντων και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Ενέργεια δέσμης (τάση επιτάχυνσης) ανώτερη από 1 MeV.
 2. Ειδικό σχεδιασμό και βελτιστοποίηση για να λειτουργεί με ενέργεια δέσμης (τάση επιτάχυνσης) λιγότερη από 2 keV.
 3. Δυνατότητα απ'ευθείας εγγραφής, ή
 4. Ικανότητα να εμφυτεύσει οξυγόνο υψηλής ενέργειας πάνω σε ένα θερμαινόμενο "επίστρωμα" ημιαγωγού.
- γ. Εξοπλισμός που ελέγχεται με ενταμιευμένο πρόγραμμα για ξερή χάραξη μέσω ανιστροπικού πλάσματος, ως εξής:
 1. Εξοπλισμός με λειτουργία από κασέτα προς κασέτα και κλειδωμά φορτίου, και που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Μαγνητικό περιορισμό, ή σχεδιασμένος ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 0,3 μm ή μικρότερες, με ακρίβεια $3\sigma \pm 5\%$ ή
 - β. Συντονισμό ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου (electron cyclotron resonance — ECR). Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm² με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.
 2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 3B001.ε. και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Μαγνητικό περιορισμό, ή σχεδιασμένος ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 0,3 μm ή μικρότερες, με ακρίβεια $3\sigma \pm 5\%$ ή
 - β. Συντονισμό ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου (ECR). Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm² με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.
- δ. Εξοπλισμός που ελέγχεται με ενταμιευμένο πρόγραμμα για χημική εναπόθεση με εξάτμιση (CVD) και με την ενίσχυση πλάσματος, ως εξής:
 1. Εξοπλισμός με λειτουργία από κασέτα προς κασέτα και κλειδωμά φορτίου και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Μαγνητικό περιορισμό, ή σχεδιασμένος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 0,3 μm ή μικρότερες, με ακρίβεια $3\sigma \pm 5\%$ ή
 - β. Συντονισμό ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου (ECR). Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm² με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.
 2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 3B001.ε. και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Μαγνητικό περιορισμό, ή σχεδιασμένος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή βελτιστοποιημένος για να παράγει κρίσιμες διαστάσεις 0,3 μm ή μικρότερες, με ακρίβεια $3\sigma \pm 5\%$ ή
 - β. Συντονισμό ηλεκτρονικού κυκλοτρονίου (ECR). Σχεδιασμένος για να παράγει λιγότερα από 0,04 σωματίδια/cm² με μετρήσιμη διάμετρο σωματιδίου άνω του 0,1 μm.
- ε. Κεντρικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων (wafer), πολλαπλών θαλάμων, αυτόματης φόρτωσης και ελεγχόμενα με ενταμιευμένο πρόγραμμα, τα οποία έχουν όλα τα ακόλουθα:
 1. Διεπαφές για είσοδο και έξοδο πλακιδίων, στις οποίες μπορούν να συνδεθούν περισσότερα από δύο τμήματα εξοπλισμού επεξεργασίας ημιαγωγών, και
 2. Είναι σχεδιασμένα για να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα σε περιβάλλον κενού για σειριακή επεξεργασία πολλαπλών πλακιδίων.

Σημείωση: Στο σημείο 3B001.ε. δεν ελέγχονται τα αυτόματα ρομποτικά συστήματα χειρισμού πλακιδίων τα οποία δεν έχουν σχεδιασθεί για να λειτουργούν σε περιβάλλον κενού.

3B001

(συνέχεια)

στ. Εξοπλισμός λιθογραφίας ελεγχόμενος με ενταμιευμένο πρόγραμμα, ως εξής:

1. Εξοπλισμός ευθυγράμμισης και έκθεσης step and repeat (με άμεσο βήμα πάνω στο πλακίδιο) ή step and scan (με σάρωση) για την επεξεργασία πλακιδίων με τη χρήση φωτο-οπτικών μεθόδων ή μεθόδων ακτίνων Χ, ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Μήκος κύματος φωτεινής πηγής βραχύτερο από 350 nm, ή
- β. Ικανότητα να συνθέτει σχήματα με ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος 0,5 μm ή μικρότερο.

Τεχνική παρατήρηση

Το "ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος" υπολογίζεται με τον εξής τύπο:

$$MRF = \frac{(\text{μήκος κύματος της φωτεινής πηγής έκθεσης σε μm}) \times (\text{συντελεστής } k)}{\text{αριθμητικό διάφραγμα}}$$

όπου ο συντελεστής K ισούται προς 0,7

MRF = ελάχιστο διαχωρίσιμο μέγεθος γνωρίσματος

2. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για την παραγωγή μασκών ή για επεξεργασία συσκευών ημιαγωγών με τη χρήση εκτρεπόμενης εστιασμένης δέσμης ηλεκτρονίων, δέσμης ιόντων ή δέσμης "λείζερ", που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Εστιακό μέγεθος μικρότερο από 0,2 μm,
- β. Είναι ικανός να παράγει σχήμα με χαρακτηριστικό μέγεθος κάτω από 1 μm, ή
- γ. Ακρίβεια επικάλυψης καλύτερη από $\pm 0,20$ μm (3 sigma).

- ζ. Μάσκες ή reticles που έχουν σχεδιαστεί για ολοκληρωμένα κυκλώματα που καθορίζονται στο σημείο 3A001.

- η. Μάσκες με πολλαπλά στρώματα που περιλαμβάνουν στρώμα ολίσθησης φάσης.

3B002

Εξοπλισμός δοκιμών ελεγχόμενος με ενταμιευμένο πρόγραμμα, που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να δοκιμάζονται τελειωμένες ή ημιτελείς συσκευές ημιαγωγών, ως εξής, και δομικά στοιχεία και εξαρτήματα που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για τον εξοπλισμό αυτό:

- α. Για να δοκιμάζονται οι παράμετροι S συσκευών τρανζίστορ σε συχνότητες πάνω από 31 GHz.

- β. Για να δοκιμάζονται ολοκληρωμένα κυκλώματα ικανά να εκτελούν λειτουργικές δοκιμές (πίνακας αλήθειας) με "ρυθμό σχημάτων" πάνω από 333 MHz.

Σημείωση: Στο σημείο 3B002.β. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός δοκιμών που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να δοκιμάζονται:

1. "Ηλεκτρονικά συγκροτήματα" ή μία τάξη "ηλεκτρονικών συγκροτημάτων" για ιδιωτικές ή ψυχαγωγικές εφαρμογές.
2. Μη ελεγμένα ηλεκτρονικά δομικά στοιχεία, "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" ή ολοκληρωμένα κυκλώματα.
3. Μνήμες

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς αυτού του σημείου, ο "ρυθμός σχημάτων" ορίζεται ως η ανώτατη συχνότητα ψηφιακής λειτουργίας του δοκιμαστήρα. Ισοδυναμεί επομένως με το μέγιστο ρυθμό δεδομένων που μπορεί να παρέχει ο δοκιμαστήρας όταν λειτουργεί χωρίς πολυπλεξία. Αναφέρεται και ως ταχύτητα δοκιμής, με ανώτατη ψηφιακή συχνότητα ή μέγιστη ψηφιακή ταχύτητα.

- γ. Για την δοκιμή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μικροκυμάτων προσδιοριζόμενων στο 3A001.β.2.

3C Υλικά

3C001 Ετερο-επιταξιακά υλικά, που αποτελούνται από "υπόστρωμα" πάνω στο οποίο έχουν αποτεθεί επιταξιακά ανεπτυγμένα πολλαπλά στρώματα οποιουδήποτε από τα ακόλουθα υλικά:

- α. Πυρίτιο.
- β. Γερμάνιο, ή
- γ. Καρβίδιο του πυριτίου, ή
- δ. Σύνθετες ενώσεις γαλλίου ή ινδίου με στοιχεία του πίνακα III/V.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι σύνθετες ενώσεις του πίνακα III/V είναι πολικρυσταλλικά ή δυαδικά ή σύνθετα μονοκρυσταλλικά προϊόντα που περιλαμβάνουν στοιχεία των ομάδων IIIA και VA του περιοδικού πίνακα του Μέντελέγιεφ (π.χ. αρσενικούχο γάλλιο, αρσενικούχο γάλλιο-αργίλιο, φωσφορούχο ινδίο).

3C002 Φωτοανδεκτικά υλικά, ως εξής, καθώς και "υποστρώματα" που έχουν επίστρωση ελεγμένων φωτοανδεκτικών ουσιών:

- α. Θετικά φωτοανδεκτικά υλικά για λιθογραφικές εργασίες με ημιαγωγούς, ειδικώς ρυθμισμένα (αριστοποιημένα) για χρήση σε μήκη κύματος κάτω από 350 nm.
- β. Πάσης φύσεως φωτοανδεκτικά υλικά για χρήση με δέσμες ηλεκτρονίων ή ιόντων που έχουν ευαισθησία 0,01 microcoulomb/cm² ή καλύτερη.
- γ. Πάσης φύσεως φωτοανδεκτικά υλικά για χρήση με ακτίνες X, με ευαισθησία 2,5 mJ/cm² ή καλύτερη.
- δ. Πάσης φύσεως φωτοανδεκτικά υλικά αριστοποιημένα για τεχνολογίες απεικόνισης επιφανειών, συμπεριλαμβανομένων των πυριτικοποιημένων φωτοανδεκτικών υλικών.

Τεχνική παρατήρηση:

Οι τεχνικές μέθοδοι πυριτικοποίησης ορίζονται ως οι διαδικασίες που περιλαμβάνουν οξείδωση της επιφάνειας του φωτοανδεκτικού υλικού ώστε να ενισχυθεί η απόδοσή του τόσο για υγρή όσο και για ξηρά εμφάνιση.

3C003 Ενώσεις οργανικού με ανόργανο στοιχείο ως εξής:

- α. Οργανομεταλλικές ενώσεις αργιλίου, γαλλίου ή ινδίου που έχουν καθαρότητα (με βάση το μέταλλο) καλύτερη από 99,999%.
- β. Οργανικές ενώσεις αρσενικού, αντιμονίου και φωσφόρου που έχουν καθαρότητα (με βάση το ανόργανο στοιχείο) καλύτερη από 99,999%.

Σημείωση: Στο σημείο 3C003 ελέγχονται μόνο οι ενώσεις των οποίων το μεταλλικό, μερικώς μεταλλικό ή μη μεταλλικό στοιχείο συνδέεται άμεσα με άνθρακα στο οργανικό τμήμα του μορίου.

3C004 Υδρίδια φωσφόρου, αρσενικού ή αντιμονίου που έχουν καθαρότητα καλύτερη από 99,999%, ακόμη και αν έχουν διαλυθεί σε αδρανή αέρια ή υδρογόνο.

Σημείωση: Στο σημείο 3C004 δεν ελέγχονται υδρίδια που περιέχουν γραμμειομοριακό ποσοστό 20% και άνω αδρανή αέρια ή υδρογόνο.

3D Λογισμικό

3D001 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.β. έως 3A002.ζ. ή 3B.

3D002 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί για τη "χρήση" εξοπλισμού που ελέγχεται από "ενταμεινόμενο πρόγραμμα" όπως αναφέρεται στο σημείο 3B.

3D003 "Λογισμικό" για σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστού (CAD) που έχει όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α. Σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" συσκευών ημιαγωγών ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων των, και

β. Σχεδιασμένο για να εκτελεί ή να χρησιμοποιεί οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Κανόνες σχεδιασμού ή κανόνες επαλήθευσης κυκλωμάτων.
2. Προσομοίωση των κυκλωμάτων όπως αυτά εμφανίζονται στην πράξη, ή
3. Προσομοιωτές λιθογραφικής επεξεργασίας προκειμένου για σχεδιασμό.

Τεχνική παρατήρηση:

Ένας προσομοιωτής λιθογραφικής επεξεργασίας είναι ένα πακέτο "λογισμικού" που χρησιμοποιείται στη φάση σχεδιασμού έτσι ώστε να καθορίζονται τα στάδια λιθογραφικής επεξεργασίας χάραξης και ενσπώσεως προκειμένου τα σχήματα μάσκας να μεταφράζονται σε επί μέρους τοπογραφικά σχήματα με αγωγούς, διηλεκτρικά ή υλικό ημιαγωγών.

Σημείωση 1: Στο σημείο 3D003 δεν ελέγχεται το "λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί για σχηματική είσοδο, λογική προσομοίωση, τοποθέτηση και δρομολόγηση, επαλήθευση της φυσικής διαμόρφωσης ή για τη δημιουργία μαγνητοταινίας με την γεννήτρια σχημάτων.

Σημείωση 2: Οι βιβλιοθήκες, τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού ή συναφή δεδομένα για το σχεδιασμό συσκευών ημιαγωγών ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων θεωρούνται σαν "τεχνολογία".

3D101 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για τη "χρήση" εξοπλισμού που ορίζεται στο σημείο 3A101.β.

3E Τεχνολογία

3E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 3A, 3B ή 3C.

Σημείωση: Στο σημείο 3E001 δεν ελέγχεται η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή":

- α. Τρανζίστορ μικροκυμάτων που λειτουργούν σε συχνότητες πάνω από 31 GHz.
- β. Ολοκληρωμένων κυκλωμάτων προδιαγραφόμενων στα σημεία 3A001.a.3. έως 3A001.a.12., και που έχουν όλα τα ακόλουθα:
 1. Χρησιμοποιούν "τεχνολογία" ενός μπι ή παραπάνω, και
 2. Δεν περιλαμβάνουν δομές με πολλαπλά στρώματα.

Τεχνική παρατήρηση:

Ο όρος "δομές με πολλαπλά στρώματα" στη σημείωση β.2. του σημείου 3E001 δεν περιλαμβάνει συσκευές που περιλαμβάνουν το πολύ δύο μεταλλικά στρώματα και δύο στρώματα πολυπυριτίου.

3E002 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας, άλλη από την προσδιοριζόμενη στο 3E001, για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή μικροεπεξεργαστών", "μικροκυκλωμάτων μικροϋπολογιστών" και μικροκυκλωμάτων μικροσυσκευών ελέγχου με "σύνθετη θεωρητική επίδοση" (CTP) 530 000 000 θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο (530 Mflops) και άνω και αριθμητική λογική μονάδα με εύρος προσέλασης 32 bit και άνω.

Σημείωση: Η περί μη ελέγχου σημείωση του 3E001 ισχύει και για το 3E002.

3E003 Άλλη "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή":

- α. Μικροηλεκτρονικών συσκευών κενού.
- β. Ετερο-δομικών συσκευών ημιαγωγών, όπως τρανζίστορ με υψηλή κινητικότητα (HEMT), ετεροδομικών τρανζίστορ (HBT), συσκευών κβαντικού πηγαδιού και υπέρ πλέγματος (super lattice devices).
- γ. "Υπεραγωγικών" ηλεκτρονικών συσκευών.
- δ. Υποστρωμάτων υμενίων αδάμαντος για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία.
- ε. Υποστρωμάτων πυριτίου επί μονωτικού (SOI) για ολοκληρωμένα κυκλώματα, όπου το μονωτικό υλικό είναι διοξείδιο του πυριτίου.
- στ. Υποστρωμάτων καρβιδίου του πυριτίου για ηλεκτρονικά δομοστοιχεία.

3E101 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 3A001.a.1 ή 2, 3A101 ή 3D101.

3E102 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" λογισμικού που καθορίζεται στο σημείο 3D101.

3E201 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 3A001.ε.2, 3A001.ε.3., 3A201, 3A225 έως 3A233.

3875

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Σημείωση 1: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συναφής εξοπλισμός και "λογισμικό" το οποίο εκτελεί λειτουργίες τηλεπικοινωνιών ή τοπικού δικτύου (δίκτυο LAN) θα πρέπει να ελεγχθούν σύμφωνα επίσης με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της κατηγορίας 5, Μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

Σημείωση 2: Οι μονάδες ελέγχου που διασυνδέουν απ' ευθείας τους διαδρόμους ή του διαύλους των μονάδων κεντρικής επεξεργασίας, οι μονάδες ελέγχου της "κυρίως μνήμης" ή των δίσκων δεν θεωρούνται σαν εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών όπως περιγράφεται στην κατηγορία 5, Μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

Σημείωση: Όσον αφορά τη διαβάθμιση ελέγχου του "λογισμικού" που έχει ειδικά σχεδιασθεί για μεταγωγή πακέτων βλέπε την κατηγορία 5D001.

Σημείωση 3: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συναφής εξοπλισμός και "λογισμικό" που εκτελεί λειτουργίες κρυπτογράφησης, κρυπτανάλυσης, ασφάλειας πολλαπλών βαθμίδων που μπορεί να επβεβαιωθεί, ή απομόνωσης χρηστών που επίσης μπορεί να βεβαιωθεί, ή που περιορίζουν την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, πρέπει επίσης να ελεγχθούν σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της κατηγορίας 5, Μέρος 2 ("Ασφάλεια πληροφοριών").

4A Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

4A001 Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και συναφής εξοπλισμός, ως εξής καθώς και "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τα συστήματα αυτά:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 4A101.

a. Που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ώστε να έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ονομαστική λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος κάτω από 228 K (-45°C) ή πάνω από 358 K (85°C),

Σημείωση: Το σημείο 4A001.a.1 δεν αφορά τους υπολογιστές που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για αυτοκινητικές ή σιδηροδρομικές πολιτικές εφαρμογές.

2. Που έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία να αντέχουν στην ακτινοβολία που μπορεί να ξεπεράσει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- | | |
|--|------------------------------------|
| a. Συνολική δόση | 5×10^3 Gy (πυρίτιο), |
| β. Απότομη αλλαγή του ρυθμού ακτινοβολίας | 5×10^6 Gy (πυρίτιο)/s, ή |
| γ. Απότομη αλλαγή από ένα και μόνο γεγονός | 1×10^{-7} Αδ/η/βίτ/ημέρα, |

β. Που έχουν χαρακτηριστικά ή εκτελούν λειτουργίες πάνω από τα όρια της κατηγορίας 5, Μέρος 2 ("Ασφάλεια πληροφοριών").

Σημείωση: Στο σημείο 4A001.β. δεν ελέγχονται οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ο συναφής εξοπλισμός όταν συνοδεύουν το χρήστη τους για την προσωπική του χρήση.

4A002 "Υβριδικοί υπολογιστές" ως εξής, και "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία αυτών:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 4A102.

a. Που περιέχουν "ψηφιακούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές" όπως καθορίζονται στο σημείο 4A003.

β. Που περιέχουν μετατροπείς αναλογικού προς ψηφιακό σήμα και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 32 ή περισσότερους διαύλους, και
- Διακριτική ικανότητα 14 bit (συν το δυαδικό ψηφίο για το πρόσημο) ή παραπάνω, με ταχύτητα μετατροπής 200 000 μετατροπές/s ή και άνω.

4A003 "Ψηφιακοί υπολογιστές", "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και συναφής εξοπλισμός γι' αυτούς, ως εξής, καθώς επίσης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία γι' αυτά:

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ανυσματικούς επεξεργαστές (vector processors),
- Πολυεπεξεργαστές (array processors),
- Επεξεργαστές ψηφιακού σήματος,

4A003 (συνέχεια)

- δ. Λογικούς επεξεργαστές,
- ε. Εξοπλισμό σχεδιασμένο για "βελτίωση εικόνων",
- στ. Εξοπλισμό σχεδιασμένο για "επεξεργασία σημάτων".

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των "ψηφιακών υπολογιστών" και του συναφούς εξοπλισμού που περιγράφεται στο σημείο 4A003 καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου άλλου εξοπλισμού συστημάτων υπό τον όρο ότι:

- α. Οι "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ο συναφής εξοπλισμός είναι απολύτως απαραίτητοι για την λειτουργία του λοιπού εξοπλισμού ή των λοιπών συστημάτων,
- β. Οι "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ο συναφής εξοπλισμός δεν αποτελούν "βασικό στοιχείο" του έτερου εξοπλισμού ή συστημάτων, και

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου εξοπλισμού για "επεξεργασία σημάτων" ή "βελτίωση εικόνων" που έχει ειδικά σχεδιασθεί για έτερο εξοπλισμό με λειτουργίες που περιορίζονται σε αυτές που απαιτούνται για τον έτερο εξοπλισμό, καθορίζεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του έτερου εξοπλισμού ακόμη κι αν υπερβαίνει το κριτήριο του "βασικού στοιχείου".

Σημείωση 2: Για διαβάθμιση ελέγχου των "ψηφιακών υπολογιστών" ή συναφούς εξοπλισμού για εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών βλέπε την κατηγορία 5, Μέρος 1 (Τηλεπικοινωνίες).

- γ. Η "τεχνολογία" για τους "ψηφιακούς υπολογιστές" και το συναφή εξοπλισμό καθορίζεται στο σημείο 4Ε.

- α. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για "ανοχή λαθών".

Σημείωση: Για τους σκοπούς του σημείου 4A003.α., "οι ψηφιακοί υπολογιστές" και ο συναφής εξοπλισμός δεν θεωρούνται ότι έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να παρέχουν "ανοχή λαθών" αν χρησιμοποιούν οιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Αλγόριθμους αναγνώρισης ή διόρθωσης λαθών που λειτουργούν στην "κύρια μνήμη".
2. Τη διασύνδεση δύο "ψηφιακών υπολογιστών" έτσι ώστε, εάν σημειωθεί βλάβη στην ενεργό κεντρική μονάδα επεξεργασίας, να μπορεί να συνεχισθεί η λειτουργία του συστήματος από μία δεύτερη κεντρική μονάδα επεξεργασίας που παρακολουθεί τις λειτουργίες της πρώτης αλλά δεν είναι ενεργά συνδεδεμένη.
3. Τη διασύνδεση δύο κεντρικών μονάδων επεξεργασίας με διαύλους δεδομένων, ή με τη χρήση κοινής μνήμης, ώστε να επιτρέπουν σε μία κεντρική μονάδα επεξεργασίας να εκτελεί άλλες εργασίες μέχρις ότου σημειωθεί βλάβη στη δεύτερη κεντρική μονάδα επεξεργασίας οπότε η πρώτη κεντρική μονάδα επεξεργασίας αναλαμβάνει να λειτουργεί έτσι ώστε να συνεχισθεί η λειτουργία του συστήματος, ή
4. Το συγχρονισμό δύο κεντρικών μονάδων επεξεργασίας μέσω "λογισμικού" έτσι ώστε η μία κεντρική μονάδα επεξεργασίας να αναγνωρίζει πότε στην άλλη κεντρική μονάδα σημειώνεται βλάβη και να αναλαμβάνει τις λειτουργίες της μονάδας που έχει σταματήσει να λειτουργεί.

- β. "Ψηφιακοί υπολογιστές" που έχουν μια "σύνθετη θεωρητική απόδοση" (composite theoretical performance — "CTP") πάνω από 28 000 εκατομμύρια θεωρητικές πράξεις ανά δευτερόλεπτο (Mtops).

- γ. "Ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να ενισχύουν την απόδοση με την συγκέντρωση "υπολογιστικών στοιχείων" ("CE") ούτως ώστε η "σύνθετη θεωρητική απόδοση" ("CTP") του συγκροτήματος να υπερβαίνει το πέδη στο σημείο 4A003.β. όριο.

Σημείωση 1: Το σημείο 4A003.γ., αφορά μόνον "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και προγραμματιζόμενες διασυνδέσεις που δεν υπερβαίνουν το όριο του σημείου 4A003.β., όταν αποστέλλονται σαν μη ενσωματωμένα "ηλεκτρονικά συγκροτήματα". Το σημείο αυτό δεν αφορά τα "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που περιορίζονται εγγενώς ως εκ της φύσεως της σχεδίασής τους να χρησιμοποιούνται σαν συναφής εξοπλισμός όπως αναφέρεται στα σημεία 4A003.δ, ή 4A003.ε.

Σημείωση 2: Στο σημείο 4A003.γ. δεν ελέγχονται τα "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για ένα προϊόν ή οικογένεια προϊόντων για τα οποία η μέγιστη διάρθρωση δεν υπερβαίνει το όριο του σημείου 4A003.β.

- δ. Επιταχυντές γραφικών παραστάσεων ή συνεπεξεργαστές γραφικών παραστάσεων, υπερβαίνοντας την "επιδοστική διανυσματική ταχύτητα" των 200 000 000.

4A003 (συνέχεια)

ε. Εξοπλισμός που επιτελεί μετατροπές αναλογικών σημάτων προς ψηφιακά υπερβαίνοντας τα όρια του σημείου 3A001.a.5.

στ. Δεν χρησιμοποιείται.

ζ. Ειδικώς σχεδιασμένος εξοπλισμός που εξασφαλίζει την εξωτερική διασύνδεση "ψηφιακών υπολογιστών" ή συναφής εξοπλισμός που επιτρέπει την επικοινωνία με ταχύτητες μεταβίβασης δεδομένων υπερβαίνουσες τα 1,25 Gbyte/s.

Σημείωση: Στο σημείο 4A003.ζ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός εσωτερικής διασύνδεσης (π.χ. βασική πλακέτα, ζυγοί), ο εξοπλισμός παιγνιτικής διασύνδεσης, οι "ελεγκτές πρόσβασης δικτύου" ή οι "ελεγκτές διαύλων επικοινωνίας".

4A004 Υπολογιστές ως ακολούθως, και ειδικά σχεδιασμένος συναφής εξοπλισμός, "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" και δομικά στοιχεία αυτών:

α. "Υπολογιστές συστολικής συστοχίας".

β. "Νευρωνικοί υπολογιστές".

γ. "Οπτικοί υπολογιστές".

4A101 Αναλογικοί υπολογιστές, "ψηφιακοί υπολογιστές" ή ψηφιακοί διαφορικοί αναλυτές διαφορετικοί από εκείνους του σημείου 4A001.a.1., που είναι ανθεκτικοί και έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε σχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.

4A102 "Υβριδικοί υπολογιστές" που έχουν σχεδιασθεί ειδικά για την εκπόνηση μοντέλων, τη διενέργεια προσομοίωσης ή τη σχεδιαστική ενσωμάτωση οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδων που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Σημείωση: Ο έλεγχος ισχύει μόνο για τον εξοπλισμό που παρέχεται μαζί με το λογισμικό το οποίο καθορίζεται στο σημείο 7D103 ή 9D103.

4B Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής
Ουδείς.

4C

Υλικά

Ουδείς.

3880

4D Λογισμικό

Σημείωση: Η διαβάθμιση ελέγχου του "λογισμικού" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού που περιγράφεται σε άλλες κατηγορίες περιέχεται στην αντίστοιχη κατηγορία. Η διαβάθμιση ελέγχου του "λογισμικού" για εξοπλισμό που περιγράφεται στην παρούσα κατηγορία αναφέρεται εδώ.

4D001 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 4A001 έως 4A004, ή 4D.

4D002 "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να λειτουργεί με "τεχνολογία" που καθορίζεται στο σημείο 4E.

4D003 Ιδιαίτερο "λογισμικό", ως εξής:

α. "Λογισμικό" λειτουργικών συστημάτων, εργαλεία ανάπτυξης "λογισμικού" και συμβολομεταφραστές που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό επεξεργασίας ρεύματος πολλαπλών δεδομένων (multi-data-stream processing), σε "πηγαίο κώδικα",

β. Δεν χρησιμοποιείται,

γ. "Λογισμικό" που έχει χαρακτηριστικά ή εκτελεί λειτουργίες που υπερβαίνουν τα όρια της Κατηγορίας 5, Μέρος 2 ("Ασφάλεια πληροφοριών"),

Σημείωση: Στο 4D003.γ. δεν ελέγχεται το "λογισμικό" που συνοδεύει το χρήστη του για την προσωπική χρήση του χρήστη.

δ. Λειτουργικά συστήματα που έχουν ειδικά σχεδιασθεί για εξοπλισμό επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο ο οποίος εγγυάται "συνολικό χρόνο αναμονής πριν από τη διακοπή" (global interrupt latency time) λιγότερο από 20 μ s.

4E Τεχνολογία

4E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 4A, ή 4D.

Τεχνική σημείωση σχετικά με τη "σύνθετη θεωρητική απόδοση" (CTP)

Χρησιμοποιούμενες στην παρούσα τεχνική σημείωση συντμήσεις

"CE" "υπολογιστικό στοιχείο" (computing element) (συνήθως μια αριθμητική λογική μονάδα)

FP κινητή υποδιαστολή (floating point)

XP σταθερή υποδιαστολή (fixed point)

t χρόνος εκτέλεσης

XOR αποκλειστικό ή

CPU κεντρική μονάδα επεξεργασίας

TP θεωρητική απόδοση (theoretical performance) (ενός απλού υπολογιστικού στοιχείου ("CE"))

"CTP" "σύνθετη θεωρητική απόδοση" (πολλαπλά υπολογιστικά στοιχεία ("CE"))

R ενεργός ρυθμός υπολογισμού

WL μήκος λέξης

L συντελεστής προσαρμογής μήκους λέξης

* επί (σημείο του πολλαπλασιασμού)

Ο χρόνος εκτέλεσης "t" εκφράζεται σε μικροδευτερόλεπτα, η θεωρητική απόδοση TP και η σύνθετη θεωρητική απόδοση "CTP" εκφράζονται σε Mtops (εκατομμ. θεωρητικών πράξεων ανά δευτερόλεπτο), ενώ το μήκος λέξης WL εκφράζεται σε bit.

Η μέθοδος υπολογισμού της "CTP" σε αδρές γραμμές

Η "CTP" αποτελεί μέτρο της υπολογιστικής απόδοσης που δίδεται σε Mtops. Κατά τον υπολογισμό της "CTP" δέσμης υπολογιστικών στοιχείων "CE", απαιτούνται τα εξής τρία βήματα:

1. Να υπολογισθεί ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού R για κάθε στοιχείο "CE".
2. Να εφαρμοσθεί ο συντελεστής προσαρμογής μήκους λέξεως (L) στον ενεργό ρυθμό υπολογισμού (R), ώστε να προκύψει μια θεωρητική απόδοση (TP) για κάθε στοιχείο "CE".
3. Εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα "CE", πρέπει να συνδυασθούν οι αποδόσεις TP έτσι ώστε να προκύψει μία "CTP" για όλη τη δέσμη.

Τα ανωτέρω βήματα αναλύονται κατωτέρω.

Σημείωση 1: Για δέσμες πολλαπλών "CE" που έχουν και επιμερισμένα και μη επιμερισμένα υποσυστήματα μνήμης, ο υπολογισμός της "CTP" γίνεται κατά εντελώς ιεραρχημένο τρόπο, σε δύο στάδια: κατά πρώτο συγκεντρώνονται οι ομάδες "CE" που μοιράζονται την μνήμη και κατά δεύτερο υπολογίζεται η "CTP" των ομάδων με τη χρήση της υπολογιστικής μεθόδου για πολλαπλά "CE" που δεν μοιράζονται μνήμη.

Σημείωση 2: Τα "CE" που περιορίζονται σε λειτουργίες εισόδου/εξόδου και περιφερειακών μονάδων (π.χ. μηχανισμού δίσκου, ηλεκτών επικοινωνίας και οδήγησης) δεν συγκεντρώνονται στον υπολογισμό της "CTP".

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την μέθοδο υπολογισμού του ενεργού ρυθμού υπολογισμού R για κάθε Υπολογιστικό Στοιχείο "CE":

Βήμα 1: Ενεργός ρυθμός υπολογισμού R

Για τα "CE" που εκτελούν: <u>Σημείωση:</u> Κάθε "CE" πρέπει να αξιολογείται ανεξάρτητα	Ενεργός ρυθμός υπολογισμού
μόνο XP	$R_{xp} = \frac{1}{3 \times (t_{xp \text{ επ.}})}$ εάν δεν εκτελείται λειτουργία πρόσθεσης χρησιμοποιείται τον τύπο: $R_{xp} = \frac{1}{(t_{xp \text{ παλλ.}})}$ Εάν δεν εκτελούνται ούτε πρόσθεση ούτε πολλαπλασιασμός τότε χρησιμοποιείται την ταχύτερη διαθέσιμη αριθμητική πράξη ως εξής: $R_{xp} = \frac{1}{3 \times t_{xp}}$ Βλέπε σημειώσεις X & Ω
μόνο FP	$R_{fp} = \text{μεγ} \frac{1}{(t_{fp \text{ επ.}})}, \frac{1}{(t_{fp \text{ παλλ.}})}$ Βλέπε σημειώσεις X & Ψ
Πράξεις FP και XP	Να υπολογισθούν οι δύο τιμές R_{xp} , R_{fp}
Για απλούς λογικούς επεξεργαστές που δεν εκτελούν καμία από τις προσδιοριζόμενες αριθμητικές πράξεις.	$R = \frac{1}{3 \times t_{\text{iog}}}$ όπου t_{iog} είναι ο χρόνος εκτέλεσης του XOR, ή για λογικό εξοπλισμό που δεν μπορεί να εκτελέσει την πράξη XOR, ο χρόνος της πιο γρήγορης απλής λογικής πράξης. Βλέπε σημειώσεις X & Ω
Για ειδικούς λογικούς επεξεργαστές που δεν χρησιμοποιούν καμία από τις προσδιοριζόμενες αριθμητικές ή λογικές πράξεις.	$R = R' \times WL/64$ όπου R' είναι ο αριθμός των αποτελεσμάτων ανά δευτερόλεπτο, WL είναι ο αριθμός των δυαδικών ψηφίων (bit) στα οποία εκτελείται η λογική πράξη και το 64 συντελεστής αναγωγής σε πράξη των 64 bit.

Σημείωση Φ Για ένα "CE" συνεχούς διοχέτευσης, ικανό να εκτελεί μέχρι μία αριθμητική ή λογική πράξη σε κάθε ωρολογιακό κύκλο μετά την πλήρωση των σταδίων λειτουργίας, μπορεί να ευρεθεί ο ρυθμός κατά την επεξεργασία με συνεχή διοχέτευση. Για ένα τέτοιο "CE" ο ενεργός ρυθμός υπολογισμού (R) είναι ο ταχύτερος από τους ρυθμούς εκτέλεσης, με και χωρίς συνεχή διοχέτευση.

Σημείωση Χ Για ένα "CE" που εκτελεί πολλαπλές πράξεις ενός καθορισμένου τύπου σε ένα μοναδικό κύκλο (για παράδειγμα δύο αθροιστικές πράξεις ανά κύκλο ή δύο πανομοιότυπες λογικές πράξεις ανά κύκλο), ο χρόνος εκτέλεσης ι δίδεται από τον εξής τύπο:

$$t = \frac{\text{χρόνος κύκλου}}{\text{πλήθος πανομοιότυπων αριθμητικών πράξεων ανά κύκλο μηχανής}}$$

Τα υπολογιστικά στοιχεία "CE" που εκτελούν διαφορετικούς τύπους αριθμητικών ή λογικών πράξεων σε ένα και μοναδικό κύκλο μηχανής θα πρέπει να θεωρούνται ως πολλαπλά χωριστά "CE" που εκτελούν πράξεις συγχρόνως (για παράδειγμα ένα "CE" που εκτελεί μία πρόσθεση και ένα πολλαπλασιασμό σε ένα κύκλο θα πρέπει να θεωρείται σαν δύο "CE", εκ των οποίων το πρώτο εκτελεί μία πρόσθεση σε ένα κύκλο και το δεύτερο ένα πολλαπλασιασμό σε ένα κύκλο).

Αν ένα μοναδικό "CE" μπορεί να εκτελέσει τόσο μονόμετρη όσο και διανυσματική πράξη, να χρησιμοποιηθεί η τιμή του ταχύτερου χρόνου εκτέλεσης.

Σημείωση Ψ Για το "CE" που δεν εκτελεί προσθέσεις με FP ή πολλαπλασιασμούς με FP αλλά που εκτελεί διαίρεση με FP, τότε:

$$R_{fp} = \frac{1}{(t_{fp} \text{ διαρ.})}$$

Αν το "CE" εκτελεί αντιστροφή με FP και όχι πρόσθεση με FP, πολλαπλασιασμό με FP ή διαίρεση με FP, τότε:

$$R_{fp} = \frac{1}{(t_{fp} \text{ αντιστ.})}$$

Αν δεν μπορεί να εκτελεσθεί καμιά από τις αναφερθείσες εντολές, ο ενεργός ρυθμός FP ισούται με 0.

Σημείωση Ω Σε απλές λογικές πράξεις μία μοναδιαία εντολή εκτελεί μία μοναδιαία λογική πράξη μεταξύ το πολύ δύο τελεστών που έχουν ο καθένας δεδομένο μήκος.

Σε σύνθετες λογικές πράξεις, μία απλή εντολή εκτελεί πολλαπλές λογικές πράξεις ώστε να δώσει ένα ή περισσότερα αποτελέσματα από δύο ή παραπάνω τελεστές.

Οι ρυθμοί θα πρέπει να υπολογισθούν για όλα τα υποστηριζόμενα μήκη τελεστού, λαμβανομένων υπόψη τόσο των πράξεων συνεχούς διοχέτευσης (εάν υποστηρίζονται) όσο και των πράξεων μη συνεχούς διοχέτευσης, με τη χρήση της ταχύτερης εντολής εκτέλεσης για κάθε μήκος τελεστού με βάση τα ακόλουθα:

1. Πράξεις με συνεχή διοχέτευση ή από καταχωρητή σε καταχωρητή. Εξαιρούνται οι εξαιρετικά βραχείς χρόνοι εκτέλεσης που προκύπτουν από πράξεις πάνω σε ένα προκαθορισμένο τελεστή ή τελεστές (για παράδειγμα πολλαπλασιασμός με 0 ή 1). Εάν δεν εκτελούνται πράξεις από καταχωρητή σε καταχωρητή, τότε συνεχίζει κανείς με το δεύτερο στάδιο.
2. Η ταχύτερη μεταξύ των πράξεων: από καταχωρητή σε μνήμη ή από μνήμη σε καταχωρητή· αν ούτε και αυτές οι πράξεις υπάρχουν, τότε συνεχίζει κανείς με το τρίτο στάδιο.
3. Από μνήμη προς μνήμη.

Σε κάθε μία από τις ανωτέρω περιπτώσεις, να χρησιμοποιείται ο βραχύτερος χρόνος εκτέλεσης που δηλώνεται από τον κατασκευαστή.

Βήμα 2: Θεωρητική απόδοση (TP) για καθένα από τα υποστηριζόμενα μήκη τελεστή WL

Προσαρμόζεται ο ενεργός ρυθμός R (ή R') ανάλογα με το μήκος λέξης L ως εξής:

$$TP = R \times L$$

$$\text{όπου } L = (1/3 + WL/96)$$

Σημείωση: Το μήκος λέξης WL που χρησιμοποιείται στους υπολογισμούς αυτούς είναι το μήκος του τελεστή σε δυαδικά ψηφία (bit). (Αν μια πράξη χρησιμοποιεί τελεστές που έχουν διαφορετικά μήκη, τότε επιλέγεται το μεγαλύτερο μήκος λέξης).

Για τους σκοπούς υπολογισμού της "CTP", ως συνδυασμός μιας αριθμητικής λογικής μονάδας ALU σημαντικών ψηφίων και μιας εκθετικής αριθμητικής λογικής μονάδας επεξεργαστή ή συγκροτήματος κινητής υποδιαστολής θεωρείται ένα "CE" με μήκος λέξης (WL) ίσο προς το πλήθος των δυαδικών ψηφίων (bit) στην παράσταση δεδομένων (τυπικώς 32 ή 64).

Η προσαρμογή αυτή δεν εφαρμόζεται σε ειδικευμένους λογικούς επεξεργαστές που δεν χρησιμοποιούν εντολές αποκλειστικού Ή. Στην περίπτωση αυτή το $TP = R$.

Επιλέξατε την μέγιστη προκύπτουσα τιμή TP για:

Κάθε XP-μόνο "CE" (R_{xp}),

Κάθε FP-μόνο "CE" (R_{fp}),

Κάθε "CE" με συνδυασμένη FP και XP (R),

Κάθε απλό λογικό επεξεργαστή που δεν εκτελεί καμία από τις αναφερθείσες αριθμητικές πράξεις, και

Κάθε ειδικό λογικό επεξεργαστή που δεν χρησιμοποιεί καμία από τις αναφερθείσες αριθμητικές ή λογικές πράξεις.

Βήμα 3: "CTP" για δέσμες "CE", συμπεριλαμβανομένων και κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (CPU)

Για μία CPU με ένα μοναδιαίο "CE",

$$CTP = TP$$

(για "CE" που εκτελούν τόσο πράξεις σταθερής όσο και κινητής υποδιαστολής, η τιμή

$$TP = \text{το μέγιστο } (TP_{fp}, TP_{xp}))$$

Για συνδυασμούς πολλαπλών "CE" που λειτουργούν ταυτόχρονα, η "CTP" υπολογίζεται ως εξής:

Σημείωση 1: Για τις δέσμες που δεν επιτρέπουν σε όλα τα "CE" να τρέχουν ταυτόχρονα, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο δυνατός συνδυασμός "CE" που παρέχει την μεγαλύτερη "CTP". Η TP εκάστου συμβάλλοντος "CE" θα πρέπει να υπολογίζεται στη θεωρητικά μέγιστη δυνατή τιμή της προτού εξαχθεί η "CTP" του συνδυασμού. Σημείωση: Για να ευρεθούν οι δυνατοί συνδυασμοί λειτουργούντων ταυτόχρονα "CE", διατυπώσατε αλληλουχία εντολών που ενεργοποιεί πράξεις σε πολλαπλά "CE", αρχίζοντας με το βραδύτερο "CE" (εκείνο που χρειάζεται το μεγαλύτερο πλήθος κύκλων για να ολοκληρώσει την λειτουργία του) και τελειώνοντας με το ταχύτερο "CE". Σε έκαστο κύκλο της αλληλουχίας, δυνατό συνδυασμό αποτελεί ο συνδυασμός εκείνος "CE" που λειτουργούν στον υπόψη κύκλο. Η αλληλουχία εντολών πρέπει να λάβει υπόψη όλους τους περιορισμούς λόγω εξοπλισμού και/ή αρχιτεκτονικής του συστήματος σε επικαλυπτόμενες πράξεις.

Σημείωση 2: Ένα μοναδιαίο συγκρότημα ολοκληρωμένου μικροκυκλώματος ή μικροπλακέτας μπορεί να περιέχει πολλαπλά "CE".

Σημείωση 3: Θεωρείται ότι υπάρχουν ταυτόχρονες λειτουργίες και πράξεις όταν ο κατασκευαστής του υπολογιστή αναφέρει παράλληλες, σύγχρονες, ή ταυτόχρονες πράξεις ή εκτελέσεις σε ένα εγχειρίδιο ή φυλλάδιο που αφορά τον υπολογιστή.

Σημείωση 4: Οι τιμές "CTP" δεν πρέπει να συγκεντρώνονται για συνδυασμούς "CE" (δια)συνδεδεμένους με τοπικά δίκτυα υπολογιστών ("Local Area Networks"), δίκτυα ευρείας περιοχής, κατανεμημένες συνδέσεις/συσκευές εισόδου/εξόδου, ελεγκτές εισόδου/εξόδου και τυχόν διασύνδεση επικοινωνίας πραγματοποιούμενης μέσω λογισμικού.

Σημείωση 5: Οι τιμές "CTP" πρέπει να συγκεντρώνονται για πολλαπλά "CE" ειδικώς σχεδιασμένα για βελτίωση των επιδόσεων με την συγκέντρωση, τα οποία λειτουργούν ταυτοχρόνως και μοιράζονται μνήμη, ή για λειτουργούντες ταυτοχρόνως συνδυασμούς — πολλαπλής μνήμης/"CE" — που χρησιμοποιούν ειδικώς σχεδιασμένο εξοπλισμό.

Η συγκέντρωση αυτή δεν ισχύει για "ηλεκτρονικά συγκροτήματα" περιγραφόμενα στο σημείο 4A003.γ.

$${}^{\circ}\text{CTP} = TP_1 + C_2 \times TP_2 + \dots + C_n \times TP_n$$

όπου οι τιμές TP διατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά μεγέθους, από την μεγαλύτερη TP_1 έως την μικρότερη TP_n . C_i αποτελεί συντελεστή εξαρτώμενο από την ρώμη της διασύνδεσης μεταξύ "CE" και ευρισκόμενο ως εξής:

Για πολλαπλά "CE" που λειτουργούν ταυτοχρόνως και μοιράζονται μνήμη:

$$C_2 = C_3 = C_4 = \dots = C_n = 0,75$$

Σημείωση 1: Όταν η υπολογιζόμενη με την ανωτέρω μέθοδο "CTP" δεν υπερβαίνει τα 194 Μιops, για να υπολογισθεί ο C_i μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο εξής τύπος:

$$C_i = \frac{0,75}{\sqrt{m}} \quad (i = 2, \dots, n)$$

όπου m το πλήθος των "CE" ή ομάδων "CE" που μοιράζονται την πρόσβαση,

υπό τον όρο ότι:

1. Το TP_i εκάστου "CE" ή ομάδας "CE" δεν υπερβαίνει τα 30 Μιops,
2. Τα "CE" ή ομάδες "CE" μοιράζονται πρόσβαση στην κύρια μνήμη (αποκλειόμενης της κρυφής μνήμης) σε ένα μοναδιαίο διαύλο· και
3. Μόνο ένα "CE" ή μία ομάδα "CE" μπορεί να κάνει χρήση του διαύλου κάποια δεδομένη χρονική στιγμή.

Σημείωση: Αυτό δεν ισχύει για τα υπαγόμενα σε έλεγχο είδη της κατηγορίας 3.

Σημείωση 2: Τα CE μοιράζονται μνήμη αν έχουν πρόσβαση σε κοινό τμήμα μιας μνήμης στερεάς κατάστασης. Η μνήμη αυτή μπορεί να είναι κρυφή, κύρια ή άλλου τύπου εσωτερική μνήμη. Δεν περιλαμβάνονται περιφερειακές συσκευές μνήμης όπως μηχανισμοί δίσκου, μαγνητοταινίας ή δίσκοι RAM.

Για πολλαπλά "CE" ή ομάδες "CE" που δεν μοιράζονται μνήμη, τα οποία διασυνδέονται με έναν ή περισσότερους διαύλους μεταβίβασης δεδομένων:

$$\begin{aligned} C_i &= 0,75 \times k_i \quad (i = 2, \dots, 32) \text{ (βλέπε σημείωση κατωτέρω)} \\ &= 0,60 \times k_i \quad (i = 33, \dots, 64) \\ &= 0,45 \times k_i \quad (i = 65, \dots, 256) \\ &= 0,30 \times k_i \quad (i > 256) \end{aligned}$$

Η τιμή C_i βασίζεται στο πλήθος των "CE" και όχι των κόμβων.

όπου

$$k_i = \min (S_i/K_r, 1) \text{ και}$$

K_r = συντελεστής αναγωγής στα 20 MByte/s.

S_i = άθροισμα των μέγιστων ρυθμών ροής δεδομένων (σε Mbyte/s) για όλους τους διαύλους μεταβίβασης δεδομένων που συνδέονται με το i-οστό "CE" ή ομάδα "CE" που μοιράζονται τη μνήμη.

Όταν υπολογίζεται ένας συντελεστής C_i για μια ομάδα "CE", το πλήθος των πρώτων "CE" σε μια ομάδα προσδιορίζει το σωστό όριο για τον C_i . Π.χ., σε μια δέσμη ομάδων αποτελούμενων η καθεμιά από 3 "CE", η 22η ομάδα θα περιέχει τα "CE"₆₄, "CE"₆₅ και "CE"₆₆. Το σωστό όριο του συντελεστή C_i για την ομάδα αυτή είναι το 0,60.

Η δέσμη ("CE" ή ομάδων από "CE") θα πρέπει να συγκεντρώνεται από το ταχύτερο προς το βραδύτερο, δηλαδή:

$$TP_1 \geq TP_2 \geq \dots \geq TP_n, \text{ και}$$

σε περίπτωση που $TP_i = TP_{i+1}$ από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο, δηλαδή:

$$C_i \geq C_{i+1}$$

Σημείωση: Ο συντελεστής k_i δεν εφαρμόζεται στα "CE" 2 έως 12 αν η TP_i του "CE" ή της ομάδας "CE" υπερβαίνει τα 50 Μιops, δηλαδή $C_i = 0,75$ για τα CE 2 έως 12.

3888

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ"

ΜΕΡΟΣ 1
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου των δομικών στοιχείων, εξοπλισμού "Λέιζερ", εξοπλισμού δοκών και "παραγωγής" καθώς και λογισμικού που προορίζεται γι' αυτά, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ή συστήματα καθορίζεται στην Κατηγορία 5, Μέρος 1.

Σημείωση 2: "Ψηφιακοί υπολογιστές", συναφής εξοπλισμός ή "λογισμικό" όταν είναι απαραίτητα για την λειτουργία και υποστήριξη τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που περιγράφεται στην παρούσα κατηγορία θεωρούνται σαν ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία υπό τον όρο ότι είναι τα τυποποιημένα μοντέλα που συνήθως προμηθεύει ο κατασκευαστής. Εδώ περιλαμβάνονται συστήματα υπολογιστών για λειτουργία, διαχείριση, συντήρηση, μηχανολογικές ή λογιστικές εφαρμογές.

5A1 Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

5A001 α. Οποιοσδήποτε τύπος εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:

1. Που είναι ειδικά σχεδιασμένος για να αντέχει σε μεταβατικά ηλεκτρονικά φαινόμενα ή ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς που προκύπτουν από μία πυρηνική έκρηξη.
2. Που έχει υποστεί ειδική επεξεργασία για να αντέχει σε ακτινοβολία σωματιδίων γάμα, νετρονίων ή ιόντων, ή
3. Που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να λειτουργεί εκτός του φάσματος θερμοκρασιών από 218 K (-55°C) έως 397 K (124°C).

Σημείωση: Το σημείο 5A001.α.3. αφορά μόνο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Σημείωση: Τα σημεία 5A001.α.2. και 5A001.α.3 δεν αφορούν εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος σε δορυφόρους.

β. Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και συστήματα μετάδοσης και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία και εξαρτήματα γι' αυτά, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, λειτουργίες ή γνωρίσματα:

1. Που είναι υποβρύχια συστήματα επικοινωνιών και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Ακουστική συχνότητα φέρουσας εκτός του φάσματος από 20 kHz έως 60 kHz.
 - β. Χρησιμοποιούν ηλεκτρομαγνητική συχνότητα φέρουσας κάτω από 30 kHz, ή
 - γ. Χρησιμοποιούν τεχνικές οδήγησης ηλεκτρονικής δέσμης.
2. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων 1,5 MHz έως 87,5 MHz και έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Έχει ενσωματωμένες προσαρμοστικές τεχνικές μεθόδους που επιτρέπουν εξάλειψη παραπάνω από 15 dB ενός παρεμβαλλόμενου σήματος, ή
 - β. Έχει όλα τα ακόλουθα:
 1. Προβλέπεται και επιλέγει αυτόματα συχνότητες και "συνολικούς ρυθμούς ψηφιακής μεταφοράς", ανά κανάλι για να βελτιστοποιήσει τη μετάδοση, και
 2. Έχει ενσωματωμένη μία διάταξη γραμμικού ενισχυτή ισχύος, με δυνατότητα να υποστηρίζει πολλαπλά σήματα συγχρόνως με ισχύ εξόδου 1 kW ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων 1,5 MHz έως 30 MHz ή με έξοδο ισχύος 250 W ή παραπάνω στο φάσμα συχνοτήτων 30 MHz έως 87,5 MHz, σε "στιγμιαίο εύρος ζώνης" μίας οκτάβας ή παραπάνω και με παραμόρφωση και αρμονικές εξόδους καλύτερες από -80 dB.
3. Που είναι εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιεί τεχνικές μεθόδους "διασκορπισμένου φάσματος", όπως π.χ. τεχνικές, μεταπήδησης συχνοτήτων και ο οποίος έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Χρησιμοποιεί κωδικούς διασκορπισμού του φάσματος που προγραμματίζονται, ή
 - β. Ένα συνολικό εύρος ζώνης που μεταδίδεται που είναι 100 ή παραπάνω φορές το εύρος ζώνης ενός οποιοδήποτε καναλιού πληροφορίας και παραπάνω από 50 kHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3.β. δεν ελέγχεται ο ασύρματος εξοπλισμός ο ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μη στρατιωτικά συστήματα κυμαλωτών ραδιοεπικοινωνιών.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.3. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί με ισχύ εξόδου 1,0 Watt ή λιγότερο.

5A001

β. (συνέχεια)

4. Που είναι ψηφιακά ελεγχόμενοι ραδιοφωνικοί δέκτες οι οποίοι έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Περισσότερα από 1 000 κανάλια.
 - β. "Χρόνο μεταγωγής συχνότητας" μικρότερο από 1 ms.
 - γ. Μπορούν να ψάξουν ή να σαρώσουν αυτόματα ένα τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, και
 - δ. Μπορούν να εξακριβώσουν από που προέρχονται τα σήματα που γίνονται δεκτά ή τον τύπο του πομπού, ή

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.β.4. δεν ελέγχεται ο ασύρματος εξοπλισμός ο ειδικά σχεδιασμένος για χρήση σε μη στρατιωτικά συστήματα κυμαλωτών ραδιοεπικοινωνιών.

5. Που χρησιμοποιεί λειτουργίες ψηφιακής "επεξεργασίας σημάτων" για την παροχή κωδικοποίησης φωνής με ρυθμό χαμηλότερο από 2 400 bit/s.

γ. Καλώδια επικοινωνιών με οπτικές ίνες, οπτικές ίνες και εξαρτήματα γι' αυτά, ως εξής:

1. Οπτικές ίνες μήκους πάνω από 500 m που μπορούν σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή να αντέξουν δοκιμές τάσης (tensile stress) της τάξεως των 2×10^9 N/m² ή παραπάνω.

Τεχνική Σημείωση:

Δοκιμή αντοχής (Proof test): δοκιμή επί της γραμμής παραγωγής, ή εκτός της γραμμής παραγωγής, όπου εφαρμόζεται μία προκαθορισμένη τάση επί ενός μήκους ίνας από 0,5 έως 3 m που κινείται με ταχύτητα 2 έως 5 m/s ενώ η ίνα περνάει ανάμεσα από άξονες περιστροφής της ίνας που έχουν περίπου 150 mm διάμετρο. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι ονομαστικά 293 K (20°C) και η σχετική υγρασία είναι 40%. Για την εκτέλεση της δοκιμής αντοχής μπορεί να χρησιμοποιηθούν ισοδύναμα εθνικά πρότυπα.

2. Καλώδια οπτικών νών και εξαρτήματά τους που έχουν σχεδιασθεί για υποβρύχια χρήση.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.γ.2. δεν ελέγχονται τα τυποποιημένα καλώδια και εξαρτήματά τους για πολιτικές τηλεπικοινωνίες.

Σημείωση 1: Για υποβρύχια καλώδια τροφοδοσίας και τις συνδέσεις τους βλ. το σημείο 8A002.α.3.

Σημείωση 2: Για hull repeaters ή για συνδέσεις τους μέσω οπτικών νών βλ. το σημείο 8A002.γ.

- δ. "Ηλεκτρονικά οδηγούμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες" που λειτουργούν σε συχνότητα πάνω από 31 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5A001.δ. δεν ελέγχονται οι "ηλεκτρονικά διευθυνόμενες φασικά ελεγχόμενες στοιχειοκεραίες" για συστήματα προσγείωσης που περιλαμβάνουν όργανα που συμμορφώνονται με τα πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) που καλύπτουν μικροκυματικά συστήματα προσγείωσης (MLS).

5A101

Εξοπλισμός τηλεμετρίας και τηλε-ελέγχου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για "πυραύλους".

Σημείωση: Στο σημείο 5A101 δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για τηλε-ελέγχο μικρών μοντέλων αεροπλάνων, σκαφών ή αυτοκινήτων και ο οποίος έχει ένταση ηλεκτρικού πεδίου όχι πάνω από 200 μικροβόλτ ανά μέτρο σε απόσταση 500 m.

5B1 Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

5B001

- α. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για το σκοπό αυτό τα οποία έχουν σχεδιασθεί ειδικά για την 'ανάπτυξη', την 'παραγωγή', τη 'χρήση', του εξοπλισμού, των λειτουργιών ή των γνωρισμάτων που ορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001, 5D001 ή 5E001.

Σημείωση: Στο σημείο 5B001.α δεν ελέγχονται οι εξοπλισμοί χαρακτηρισμού οπτικών ινών ούτε οι ημιαγωγοί 'λέιζερ'.

- β. Εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία ή εξαρτήματα για το σκοπό αυτό που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την ανάπτυξη οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής "stored programme controlled — υπό τον έλεγχο αποθηκευμένου προγράμματος":

1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές στις οποίες περιλαμβάνονται η "Asynchronous Transfer Mode" — Μέθοδος ασύγχρονης μεταφοράς — ("ATM"), που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς που υπερβαίνει το 1,5 Gbit/s.
2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί 'λέιζερ' και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm.
 - β. Εκτελεί 'οπτική ενίσχυση'.
 - γ. Χρησιμοποιεί τεχνικές συνεκτικής οπτικής μετάδοσης ή συνεκτικής οπτικής ενίσχυσης (οι οποίες επίσης καλούνται οπτικές ετερόδυνες ή ομόδυνες τεχνικές, ή
 - δ. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5B001.β.2δ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για την 'ανάπτυξη' εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί 'οπτική μεταγωγή'.
4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 128, ή
5. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "common channel signalling — σήμανση κοινού διαύλου" που λειτουργεί με είτε μη συνδεδεμένο είτε ημισυνδεδεμένο τρόπο λειτουργίας.

5C1

Υλικά

Ουδέν

3892

5D1 Λογισμικό

- 5D001 α. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού, λειτουργιών ή γνωρισμάτων που καθορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001.
- β. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με "τεχνολογία" που καθορίζεται στο σημείο 5E001.
- γ. Επί μέρους "λογισμικό" ως εξής:
1. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ώστε να παρέχει τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες ή τα γνωρίσματα του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A001 ή 5B001.
 2. Δεν χρησιμοποιείται.
 3. "Λογισμικό", πλην εκείνου που είναι άμεσα εκτελεστό σε γλώσσα μηχανής (machine-executable form) ειδικά σχεδιασμένο για "dynamic adaptive routing — δυναμικά προσαρμοστική δρομολόγηση".
- δ. "Λογισμικό" ειδικά συνδυασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" κάθε είδους από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής "stored programme controlled — υπό τον έλεγχο αποθηκευμένου προγράμματος":
1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές στις οποίες περιλαμβάνονται η "Asynchronous Transfer Mode" — "Μέθοδος ασύγχρονης μεταφοράς" ("ATM") που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς που υπερβαίνει το 1,5 Gbit/s.
 2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί λέιζερ και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm, ή
 - β. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5D001.δ.2.β. δεν ελέγχεται το 'λογισμικό' που έχει ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για την 'ανάπτυξη' εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.
 3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "οπτική μεταγωγή", ή
 4. Ασύρματος εξοπλισμός που χρησιμοποιεί τεχνικές τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 128.
- 5D101 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για "χρήση" σε εξοπλισμό προσδιοριζόμενο στο 5A101.

5E1 Τεχνολογία

5E001 α. "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" (εκτός της λειτουργίας) εξοπλισμού, λειτουργιών ή γνωρισμάτων υλικών ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 5A001, 5B001, ή 5D001.

β. Επί μέρους "τεχνολογίες" ως εξής:

1. "Τεχνολογία" που "απαιτείται" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού που έχει ειδικά σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται επί των δορυφόρων.
2. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "χρήση" τεχνικών μεθόδων επικοινωνίας μέσω "λέιζερ" με την δυνατότητα της αυτόματης σύλληψης και παρακολούθησης σημάτων καθώς και με την δυνατότητα να διατηρεί επικοινωνίες δια μέσου της εξωτερικής ατμόσφαιρας της γης ή υποβρυχίως.
3. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ψηφιακών συστημάτων κυψελωτών επικοινωνιών.
4. "Τεχνολογία" για την ανάπτυξη τεχνικών "διασκορπισμένου φάσματος", όπως π.χ. "τεχνικών μεταπήδησης συχνότητων" (frequency hopping).

γ. "Τεχνολογίες" σύμφωνα με το σημείωμα για τη γενική τεχνολογία που αφορά την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οποιουδήποτε από τους ακόλουθους εξοπλισμούς μετάδοσης τηλεπικοινωνιών ή μεταγωγής στο "stored programme controlled" — υπό τον έλεγχο αποθηκευμένου προγράμματος", λειτουργίες ή χαρακτηριστικά:

1. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνικές στις οποίες περιλαμβάνονται η "Asynchronous Transfer Mode" — Μέθοδος ασύγχρονης μεταφοράς ("ATM") που έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συνολική ψηφιακή ταχύτητα μεταφοράς που υπερβαίνει τα 1,5 Gbit/s.
2. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί λέιζερ και έχει ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος μετάδοσης άνω των 1 750 nm.
 - β. Εκτελεί "οπτική ενίσχυση".
 - γ. Χρησιμοποιεί τεχνικές συνεκτικής οπτικής μετάδοσης ή συνεκτικής οπτικής ενίσχυσης (οι οποίες επίσης καλούνται οπτικές ετερόδυνες ή ομόδυνες τεχνικές).
 - δ. Χρησιμοποιεί τεχνικές "multiplexing" — πολύπλεξης που διαθέτουν άνω των 8 οπτικών φερουσών σε ένα μόνο οπτικό "παράθυρο", ή
 - ε. Χρησιμοποιεί αναλογικές τεχνικές και έχει πλάτος ζώνης άνω των 2,5 GHz.

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.2.ε. δεν ελέγχεται η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εμπορικών συστημάτων τηλεόρασης.

3. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "οπτική μεταγωγή".
4. Ραδιοφωνικός εξοπλισμός με ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Τεχνικές "Quadrature-amplitude-modulation" — τετραγωνικής διαμόρφωσης του πλάτους (QAM) πάνω από το επίπεδο 128, ή
 - β. Που λειτουργεί με συχνότητες εισόδου ή εξόδου άνω των 31 GHz, ή

Σημείωση: Στο σημείο 5E001.γ.4.β. δεν ελέγχεται η "τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" εξοπλισμού που έχει σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για λειτουργία σε οποιαδήποτε ζώνη συχνότητων που "διατίθεται από την ΠΥ", για υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών αλλά όχι για ραδιοεντοπισμό.
5. Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί "Common channel signalling" σήμανση κοινού διαύλου — που λειτουργεί με είτε μη συνδεδεμένο είτε ημισυνδεδεμένο τρόπο λειτουργίας (associated or quasi — associated mode).

5E101

"Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Τεχνολογική Σημείωση για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού που καθορίζεται στο σημείο 5A101.

"ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ"

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου εξοπλισμού "ασφάλειας πληροφοριών", "λογισμικού", συστημάτων, "ηλεκτρονικών συναρμολογήσεων" που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για εφαρμογές, ενότητων (modules) ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, δομικών στοιχείων ή λειτουργιών καθορίζεται στην Κατηγορία 5, Μέρος 2, ακόμη και αν αυτά αποτελούν δομικά στοιχεία ή "ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις" ετέρου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Στην Κατηγορία 5 — Μέρος 2 δεν ελέγχονται τα προϊόντα όταν συνοδεύουν το χρήστη για την προσωπική του χρήση.

Σημείωση 3: Σημείωση για την κρυπτογράφηση

Στα σημεία 5A002 και 5D002 δεν ελέγχονται τα αγαθά τα οποία ανταποκρίνονται σε όλες τις παρακάτω απαιτήσεις:

- a. Είναι γενικά διαθέσιμα στο κοινό μέσω πώλησης χωρίς περιορισμούς, από απόθεμα σε σημεία λιανικής πώλησης με κάποιο από τους ακόλουθους τρόπους:
 1. Απευθείας πώληση,
 2. Πώληση δια αλληλογραφίας,
 3. Ηλεκτρονικές πωλήσεις, ή
 4. Πωλήσεις δια τηλεφώνου,
- β. Η κρυπτογραφική λειτουργικότητά τους δεν μπορεί εύκολα να μεταβληθεί από το χρήστη,
- γ. Χρησιμοποιούνται για εγκατάσταση από το χρήστη χωρίς περαιτέρω ουσιαστική υποστήριξη από τον προμηθευτή, και
- δ. Όταν απαιτείται οι λεπτομέρειες για τα αγαθά αυτά είναι προσπετές και μπορούν να παρασχεθούν κατόπιν αιτήσεως στις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους στις οποίες ο εξαγωγέας είναι εγκατεστημένος προκειμένου να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τους όρους που περιγράφονται στις παραγράφους α. και γ. παραπάνω.

Τεχνική Σημείωση:

Στην κατηγορία 5 — Μέρος 2, τα ψηφία ελέγχου (parity bits) δεν περιλαμβάνονται στο μήκος της κλειδας.

5A2 Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά στοιχεία

5A002 a. Συστήματα, εξοπλισμός, "ηλεκτρονικές συναρμολογήσεις" που έχουν αναπτυχθεί ειδικά για εφαρμογές, ενότητες (modules) και ολοκληρωμένα κυκλώματα για "ασφάλεια πληροφοριών" ως εξής, καθώς και άλλα ειδικά σχεδιασμένα δομικά στοιχεία για τον σκοπό αυτό:

Σημείωση: Για τον έλεγχο του εξοπλισμού λήψης ακριβούς θέσης από δορυφόρο των παγκοσμίων δορυφορικών συστημάτων πλοήγησης που περιλαμβάνει ή χρησιμοποιεί αποκρυπτογράφηση (δηλ. GPS ή GLONASS), βλ. σημείο 7A005.

1. Που να έχουν σχεδιαστεί ή να έχουν τροποποιηθεί για τη χρησιμοποίηση ψηφιακών τεχνικών που κάνουν χρήση 'κρυπτογράφησης' και εκτελούν κρυπτογραφική λειτουργία πέραν του ελέγχου της γνησιότητας ή της ηλεκτρονικής υπογραφής και διαδέχονται οιοδήποτε των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

Τεχνικές Σημειώσεις:

1. Οι λειτουργίες ελέγχου της γνησιότητας και ηλεκτρονικής υπογραφής περιλαμβάνουν συνδεδεμένη λειτουργία διαχείρισης της κλειδας.
2. Ο έλεγχος της γνησιότητας περιλαμβάνει όλες τις πτυχές του ελέγχου της πρόσβασης στην περίπτωση που δεν προβλέπεται κρυπτογράφηση αρχείων ή κειμένων εκτός από τις περιπτώσεις που απαιτούνται της προστασίας των κωδικών διελεύσεως (passwords) των 'Personal Identification Numbers' — Προσωπικών αριθμών αναγνώρισης' (PINs) ή ανάλογων στοιχείων για την πρόληψη της άνευ αδείας πρόσβασης.
3. Η 'κρυπτογράφηση' δεν περιλαμβάνει τεχνικές 'σταθερής' συμπίεσης των δεδομένων ή κωδικοποίησης.

Σημείωση: Στο σημείο 5A002.α.1. περιλαμβάνεται ο εξοπλισμός που έχει σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί ούτως ώστε να χρησιμοποιεί 'κρυπτογράφηση' μέσω της χρήσης αναλογικών αρχών όταν χρησιμοποιείται με ψηφιακές τεχνικές.

5A002

α. 1. (συνέχεια)

- α. "Συμμετρικό αλγόριθμο" που χρησιμοποιεί μήκος κλειδας άνω των 56 bits, ή
- β. Κάθε είδος "ασύμμετρου αλγορίθμου" όπου η ασφάλεια του βασίζεται σε οποιαδήποτε από τις εξής μεθόδους:
 1. Παραγοντοποίηση ακεραίων άνω των 512 bits (π.χ., RSA).
 2. Υπολογισμός διαφορετικών λογαρίθμων σε πολλαπλασιαστική ομάδα ορισμένης περιοχής μεγαλύτερης των 512 bits (π.χ., Diffie-Hellman στην περιοχή $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$), ή
 3. Διαφορετικοί λογάριθμοι σε ομάδες διαφορετική από την αναφερόμενη στο σημείο 5A002.α.1.β.2, άνω των 112 bits (π.χ., Diffie-Hellman σε ελλειπτική καμπύλη).
2. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να επιτελούν κρυπτοαναλυτικές λειτουργίες.
3. Δεν χρησιμοποιείται.
4. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για τη μείωση των επισφαλών παραστικών εκπομπών των σημάτων που μεταφέρουν πληροφορίες πέραν του επιπέδου που απαιτείται για την προστασία της υγείας, την ασφάλεια ή τις προδιαγραφές που αφορούν τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.
5. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούν μεθόδους κρυπτογράφησης ώστε να παράγουν τους κώδικες διασκορπισμού για συστήματα "διασκορπισμένου φάσματος", συμπεριλαμβανομένων των κωδικών μεταπήδησης για συστήματα "μεταπήδησης συχνοτήτων".
6. Που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για να παρέχουν επιβεβαιωμένη ή, δυνατή να επιβεβαιωθεί "ασφάλεια πολλαπλών βαθμίδων", ή απομόνωση του χρήστη σε επίπεδο που υπερβαίνει την Τάξη Β2 των Κριτηρίων TCSEC (Trusted Computer System Evaluation Criteria — Κριτήρια Αξιολόγησης Ασφαλούς Συστήματος Υπολογιστή) ή ισοδύναμο.
7. Συστήματα τηλεπικοινωνιακών καλωδίων που έχουν σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί και χρησιμοποιούν μηχανικό, ηλεκτρικό ή ηλεκτρονικό τρόπο για να ανιχνεύουν ανεπιθύμητη παρουσία.

Σημείωση: Στο σημείο 5A002 δεν ελέγχονται:

- α. "Προσωπικές έξυπνες κάρτες" στις οποίες η κρυπτογραφική ικανότητα περιορίζεται για χρήση σε εξοπλισμό ή συστήματα που εξαιρούνται από τον έλεγχο δυνάμει των στοιχείων β. έως στ. της παρούσας σημείωσης. Εάν μία "προσωπική έξυπνη κάρτα" έχει πολλαπλές λειτουργίες, η κατάσταση ελέγχου κάθε λειτουργίας αξιολογείται χωρίως.
- β. Εξοπλισμός λήψης ραδιομεταδόσεων, τηλεοπτικών προγραμμάτων με πληρωμή ή παρόμοιων εκπομπών προγραμμάτων προοριζόμενων για περιορισμένο ακροατήριο καταναλωτών, χωρίς ψηφιακή κρυπτογράφηση πλην εκείνης που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την αποστολή της χρέωσης ή πληροφοριών σχετικά με τον προγραμματισμό στους φορείς εκπομπής.
- γ. Εξοπλισμός όπου η κρυπτογραφική δυνατότητα δεν είναι προσητή στο χρήστη και ο οποίος έχει ειδικά σχεδιαστεί και περιορίζεται ώστε να επιτρέπει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες λειτουργίες:
 1. Εκτέλεση "λογισμικού" προστατευμένου κατά της αντιγραφής.
 2. Πρόσβαση σε οποιαδήποτε από τα εξής:
 - α. Περιεχόμενα προστατευμένα κατά της αντιγραφής αποθηκευμένα σε μέσα των οποίων επιτρέπεται μόνο η ανάγνωση, ή
 - β. Πληροφορίες αποθηκευμένες υπό κρυπτογραφημένη μορφή σε μέσα (π.χ. σε σχέση με την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας) όταν τα μέσα διατίθενται προς πώληση στο κοινό σε όμοια σύνολα, ή
 3. Άπαξ αντιγραφή ακουστικών και οπτικών δεδομένων τα οποία προστατεύονται όσον αφορά την πνευματική ιδιοκτησία.
- δ. Κρυπτογραφικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος και περιορισμένος για τραπεζική χρήση ή χρηματικές συναλλαγές.

Τεχνική Σημείωση:

- Όι χρηματικές συναλλαγές του σημείου 5A002, σημείο δ. περιλαμβάνουν τη συλλογή και το συμψηφισμό λειτουργιών που αφορούν ναύλους ή τραπεζική πίστη.
- ε. Φορητά ή κινητά ραδιοτηλέφωνα για μη στρατιωτική χρήση, (π.χ. για χρήσεις στο πλαίσιο εμπορικών κυψελωτών συστημάτων ραδιοεπικοινωνιών), τα οποία δεν έχουν δυνατότητα κρυπτογράφησης από την πηγή έως τον προορισμό (end-to-end).
 - στ. Ασύρματος τηλεφωνικός εξοπλισμός, χωρίς δυνατότητα κρυπτογράφησης από την πηγή, μέχρι τον προορισμό, όπου η πραγματική εμβέλεια της ασύρματης λειτουργίας χωρίς ενίσχυση (δηλαδή απλό, άνευ αναμετάδοσης άλμα μεταξύ του τερματικού και του σταθμού βάσης) σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή είναι μικρότερο των 400 μέτρων.

- 5B2 Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής
- 5B002 α. Εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιασθεί για:
1. Την "ανάπτυξη" εξοπλισμού ή λειτουργιών που καθορίζονται στα σημεία 5A002, 5B002, 5D002 ή 5E002, και όπου συμπεριλαμβάνεται εξοπλισμός μετρήσεων ή δοκιμών.
 2. Την "παραγωγή" εξοπλισμού ή λειτουργιών που καθορίζονται στα σημεία 5A002, 5B002, 5D002 ή 5E002, όπου συμπεριλαμβάνεται εξοπλισμός μετρήσεων, δοκιμών, επιδιόρθωσης ή παραγωγής.
- β. Εξοπλισμός μετρήσεων που έχει ειδικά σχεδιασθεί για να αξιολογεί και να επικυρώνει τις λειτουργίες "ασφάλειας πληροφοριών" που καθορίζονται στα σημεία 5A002 ή 5D002.

5C2

Υλικά

Ουδέν.

3898

5D2 Λογισμικό

- 5D002
- α. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 5A002, 5B002 ή 5D002.
 - β. "Λογισμικό" που έχει ειδικά σχεδιασθεί ή τροποποιηθεί για την υποστήριξη "τεχνολογίας" που καθορίζεται στο σημείο 5E002.
 - γ. Επί μέρους "λογισμικό" ως εξής:
 - 1. "Λογισμικό" που έχει τα χαρακτηριστικά ή εκτελεί τις λειτουργίες ή προσομοιώνει τις λειτουργίες του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 5A002 ή 5B002.
 - 2. "Λογισμικό" για να παρέχει επικύρωση "λογισμικού" που καθορίζεται στο σημείο 5D002.γ.1.
- Σημείωση: Στο σημείο 5D002 δεν ελέγχονται:
- α. 'Λογισμικό' που απαιτείται για τη 'χρήση' εξοπλισμού που εξαιρείται από τον έλεγχο δυνάμει της σημείωσης του σημείου 5A002.
 - β. 'Λογισμικό' που παρέχει οποιαδήποτε από τις λειτουργίες του εξοπλισμού που εξαιρείται από τον έλεγχο δυνάμει του σημειώματος στο σημείο 5A002.

3900

5E2 Τεχνολογία

5E002 "Τεχνολογία" σύμφωνα με την Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" που καθορίζεται στα σημεία 5A002, 5B002 ή 5D002.

3901

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6

ΑΓΓΟΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΔΕΪΖΕΡ

6A Συστήματα, εξοπλισμός και δομικά μέρη

6A001 Ηχομετρικά συστήματα

α. Συστήματα θαλάσσιων ηχομέτρων, εξοπλισμός ή ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

1. Ενεργητικά συστήματα (πομποί ή πομποδέκτες), εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1. δεν ελέγχονται:

α. Βαθύμετρα που λειτουργούν κατακόρυφως κάτω από τη συσκευή και δεν περιλαμβάνουν λειτουργία σάρωσης υπερβαίνουσα $\pm 20^\circ$, περιοριζόμενα στη μέτρηση του βάθους ύδατος, την απόσταση βυθισμένων ή θαμμένων αντικειμένων ή τον εντοπισμό κοπαδιών ψαριών.

β. Ηχητικοί σηματοδότες, ως εξής:

1. Ηχητικοί σηματοδότες έκτακτης ανάγκης.
2. Σηματοδότες υποβρύχιων ηχοκυμάτων ειδικά σχεδιασμένοι για τον επανεντοπισμό ή την επιστροφή σε μια υποβρύχια θέση.

α. Συστήματα βαθυμετρικής επισκόπησης ευρέων λωρίδων σχεδιασμένα για την τοπογραφική αποτύπωση του θαλάσσιου βυθού, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Είναι σχεδιασμένα για να λαμβάνουν μετρήσεις υπό γωνία υπερβαίνουσα τις 20° από την κατακόρυφο,
2. Είναι σχεδιασμένα για να μετρούν βάθη που υπερβαίνουν τα 600 m κάτω από την επιφάνεια του ύδατος και
3. Είναι σχεδιασμένα για να εξασφαλίζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενσωματώματα πολλαπλών δεσμών, οποιαδήποτε από τις οποίες είναι κάτω του 1.9° ή
 - β. Ακρίβεια δεδομένων ανώτερη του 0,3% του βάθους ύδατος στο πλάτος της λωρίδας, ως μέσου όρου των μεμονωμένων μετρήσεων στη λωρίδα αυτή.

β. Συστήματα ανίχνευσης ή εντοπισμού αντικειμένων που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Συχνότητα εκπομπής κάτω των 10 kHz,
2. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 224 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων από 10 kHz έως και τα 24 kHz,
3. Ηχοστάθμη πίεσης υπερβαίνουσα τα 235 dB (τιμή αναφοράς 1 μPa σε απόσταση 1 m) για εξοπλισμό λειτουργικής συχνότητας στη ζώνη συχνοτήτων μεταξύ 24 kHz έως 30 kHz,
4. Σχηματίζουν δέσμες κάτω της 1° σε οποιοδήποτε άξονα και έχουν λειτουργική συχνότητα κάτω των 100 kHz,
5. Έχουν σχεδιασθεί για να παρέχουν καθαρή εικόνα από αποστάσεις άνω των 5,120 m· ή
6. Έχουν σχεδιασθεί για να αντέχουν πιέσεις, υπό συνθήκες ομαλής λειτουργίας, σε βάθη υπερβαίνοντα τα 1 000 m και που έχουν μορφοτροπίες με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Δυναμική αντιστάθμιση έναντι πίεσης· ή
 - β. Έχουν ενσωματωμένο στοιχείο μορφοτροπής διαφορετικό από ζirkονικό-τιτανικό άλας μολύβδου.

γ. Ηχοπροβολείς, συμπεριλαμβανομένων μορφοτροπέων, στους οποίους είναι ενσωματωμένα πιεζοηλεκτρικά, μαγνητοπεριοριστικά, ηλεκτροπεριοριστικά, ηλεκτροδυναμικά ή υδραυλικά στοιχεία που λειτουργούν μεμονωμένα ή με επί τούτου μελετημένο συνδυασμό, με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση 1: Η διαβάθμιση ελέγχου ηχοπροβολέων, συμπεριλαμβανομένων των μορφοτροπέων, που είναι ειδικώς μελετημένοι για άλλο εξοπλισμό, υπαγορεύεται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A001.α.1.γ. δεν ελέγχονται ηλεκτρονικές πηγές που κατευθύνουν τον ήχο μόνο κατακόρυφως ή μηχανικές πηγές (π. χ. αεριοβόλο ή κρουστικό ατμοβόλο) ή χημικές πηγές (π. χ. εκρηκτικά).

1. Στιγμιαία πυκνότητα ακτινοβολούμενης ηχητικής ισχύος υπερβαίνουσα τα 0,01 mW/m²/Hz για συσκευές λειτουργούσες σε συχνότητες κάτω των 10 kHz.

6A001

α. 1. γ. (συνέχεια)

2. Συνεχής πυκνότητα ακτινοβολούμενης ηχητικής ισχύος υπερβαίνουσα τα $0,001 \text{ mW/(mm}^2/\text{Hz)}$ για συσκευές λειτουργούσες σε συχνότητες κάτω των 10 kHz .

Τεχνική σημείωση:

Η πυκνότητα ηχητικής ισχύος λαμβάνεται διαιρώντας την ηχητική ισχύ εξόδου με το γινόμενο της ακτινοβολούσας επιφάνειας επί την συχνότητα λειτουργίας.

3. Καταστολή πλευρικού λωβού υπερβαίνουσα τα 22 dB ,

- δ. Ηχητικά συστήματα, εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη για την εξακρίβωση της θέσης πλοίων επιφανείας ή υποβρυχίων σκαφών, σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε εμβέλεια υπερβαίνουσα τα $1\,000 \text{ m}$ με ακρίβεια εντοπισμού κάτω των 10 m rms (μέση τετραγωνική ρίζα), για μετρήσεις σε απόσταση $1\,000 \text{ m}$:

Σημείωση: Στο σημείο 6A001.α.1.δ. περιλαμβάνονται:

- Εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ισοφασική "επεξεργασία σήματος" μεταξύ δύο ή περισσότερων σημαντήρων και του υδροφώνου που είναι τοποθετημένο στο πλοίο επιφανείας ή το υποβρύχιο σκάφος,
- Εξοπλισμός που είναι ικανός να διορθώνει αυτομάτως σφάλματα μετάδοσης με την ταχύτητα του ήχου για τον υπολογισμό ενός στίγματος.

2. Παθητικά συστήματα (λήψης, είτε σχετίζονται είτε όχι — στη συνήδη εφαρμογή τους — με χωριστό ενεργητικό εξοπλισμό), εξοπλισμός και ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

- α. Υδρόφωνα (μοφωτροπείς) με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Σημείωση: Οι έλεγχοι οι εφαρμοστέοι στα ειδικά σχεδιασμένα για άλλον εξοπλισμό υδρόφωνα καθορίζονται από τους ελέγχους που διέπουν τον εν λόγω άλλον εξοπλισμό.

- Που έχουν ενσωματωμένους συνεχείς εύκαμπτους αισθητήρες ή συγκροτήματα διακεκριμένων αισθητήριων στοιχείων διαμέτρου ή μήκους μικρότερου από 20 mm και με διαχωρισμό μεταξύ στοιχείων μικρότερο από 20 mm ,
- Που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα αισθητήρια στοιχεία:
 - Οπτικές ίνες,
 - Πιεζοηλεκτρικά πολυμερή ή
 - Εύκαμπτα πιεζοηλεκτρικά κεραμικά υλικά.
- Ευαισθησία υδροφώνων ανώτερη των -180 dB σε οποιοδήποτε βάθος χωρίς αντιτάξιμη επιτάχυνση,
- Όταν είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m , με αντιστάξιμη επιτάχυνση,
- Είναι σχεδιασμένα για λειτουργία σε βάθη υπερβαίνοντα τα $1\,000 \text{ m}$.

Τεχνική σημείωση:

Ως ευαισθησία υδροφώνων ορίζεται το εικοσαπλάσιο του δεκαδικού λογαρίθμου του λόγου της ενεργού τάσεως εξόδου ως προς τμή αναφοράς 1 V rms , όταν ο υδροφωνικός αισθητήρας, χωρίς προενισχυτή, τοποθετείται σε επίπεδο πεδίο ηχητικών κυμάτων με ενεργό τιμή πίεσεως $1 \text{ } \mu\text{Pa}$. Για παράδειγμα, ένα υδρόφωνο των -160 dB (τιμή αναφοράς $1 \text{ V ανά } \mu\text{Pa}$) θα απέδιδε τάση εξόδου 10^{-6} V σε ένα τέτοιο πεδίο, ενώ ένα υδρόφωνο ευαισθησίας -180 dB θα απέδιδε έξοδο μόνο 10^{-8} V . Τελειοστρόπως, τα -160 dB είναι καλύτερα από τα -180 dB .

- β. Ρυμιλκούμενες συστοιχίες ηχητικών υδροφώνων με τα ακόλουθα:

- Ομάδα υδροφώνων με βήμα μικρότερο από $12,5 \text{ m}$.
- Σχεδιασμένα ή "ικανά να τροποποιηθούν" ώστε να λειτουργούν σε βάθη υπερβαίνοντα τα 35 m .

Τεχνική σημείωση:

Η φράση "ικανά να τροποποιηθούν" στο σημείο 6A001.α.2.β.2. σημαίνει να υπάρχει πρόβλεψη για αλλαγή της συρμάτωσης ή των διασυνδέσεων ώστε να μεταβληθεί το βήμα μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή τα όρια του βάθους λειτουργίας. Οι προβλέψεις αυτές είναι: εφεδρική συρμάτωση υπερβαίνουσα ποσοστό 10% του αριθμού των αγωγών, εξαρτήματα ρύθμισης του βήματος μεταξύ των υδροφώνων της ομάδας ή εσωτερικές συσκευές περιορισμού του βάθους που να είναι ρυθμιζόμενες ή να ελέγχουν περισσότερες από μια ομάδες υδροφώνων.

6A001

α. 2. β. (συνέχεια)

3. Αισθητήρες πορείας υπαγόμενοι στο σημείο 6A001.α.2.δ.
 4. Ενισχυμένοι κατά το διαμήκη άξονα εύκαμπτοι στοιχειοσώλινες
 5. Συναρμολογημένη συστοχία διαμέτρου μικρότερης των 40 mm.
 6. Πολυπλεκτικά σήματα ομάδας υδροφώνων που είναι σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή έχουν ρυθμίσιμη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη προκειμένου να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m· ή
 7. Χαρακτηριστικά υδροφώνων προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A001.α.2.α.
- γ. Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένος για ρυμουλκούμενες συστοχίες ηχητικών υδροφώνων, που έχει "δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη" και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών.
- δ. Αισθητήρες πορείας που έχουν όλα τα ακόλουθα:
1. Ακρίβεια καλύτερη από $\pm 0,5^\circ$, και
 2. Σχεδιασμένοι ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή εφοδιασμένοι με ρυθμιζόμενη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη ώστε να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m,
- ε. Καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Ενοσωματωμένα υδρόφωνα που ορίζονται στο σημείο 6A001.α.2.α· ή
 2. Ενοσωματωμένες πολυπλεκτικές μονάδες σήματος ομάδας υδροφώνων με όλα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - α) είναι σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m ή έχουν ρυθμίσιμη ή αντικαταστάσιμη αισθητήρια διάταξη προκειμένου να λειτουργούν σε βάθη άνω των 35 m, και
 - β) επιδέχονται λειτουργική ανταλλαγή με συρόμενες μονάδες συστοχών ακουστικών υδροφώνων,
- στ. Εξοπλισμός επεξεργασίας, ειδικά σχεδιασμένο για καλωδιακά συστήματα βυθού ή ανοικτού κόλπου, που έχει "δυνατότητα προγραμματισμού προσπελάσιμη από το χρήστη" και επεξεργασία και συσχέτιση σε κλίμακα χρόνου ή συχνότητας, συμπεριλαμβανομένης φασματικής ανάλυσης, διόδου από ψηφιακό φίλτρο και διαμόρφωσης σε δέσμη με τη χρήση ταχείας ανάλυσης κατά Fourier ή άλλων μετασχηματισμών ή διεργασιών.
- β. Εξοπλισμός ηχοβολιστικού δρομομέτρου με συσχετισμό ταχύτητας σχεδιασμένος για να μετρά την οριζόντια ταχύτητα του μεταφερόντος τον εξοπλισμό μέσου σχετικώς προς το θαλάσσιο βυθό σε αποστάσεις μεταξύ μεταφορικού μέσου και θαλάσσιου βυθού άνω των 500 m.

6A002

Οπτικοί αισθητήρες

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 6A102.

α. Οπτικοί ανιχνευτές, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α. δεν ελέγχονται οι φωτοευαίσθητες συσκευές γερμανίου ή πυριτίου.

1. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, ως εξής:

α. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 10 nm και μέχρι 300 nm· και
2. Απόκριση μικρότερη από 0,1 % σχετικώς προς την απόκριση αιχμής σε μήκος κύματος άνω των 400 nm.

6A002

α. 1. (συνέχεια)

β. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Απόκριση αχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 900 nm και μέχρι 1 200 nm· και
2. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης το πολύ 95 ns·

γ. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" ηλεκτρονικοί ανιχνευτές, που έχουν απόκριση αχμής σε μήκος κύματος κλίμακας άνω των 1 200 nm και μέχρι 30 000 nm.

2. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

α. Λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων που ανταποκρίνονται σε όλα τα κατωτέρω:

1. Απόκριση αχμής σε μήκη κύματος κλίμακας άνω των 400 nm και μέχρι 1 050 nm·
2. Πλάκα μικροδιαύλου για ηλεκτρονική ενίσχυση εικόνας με βήμα σπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) 15 μm μικρότερο· και
3. Φωτοκάθοδοι, ως εξής:
 - α. S-20, S-25 ή φωτοκάθοδοι πολυαλκαλίων με φωτεινή ευαισθησία άνω των 240 μA/lm·
 - β. Φωτοκάθοδοι GaAs ή GaInAs· ή
 - γ. Άλλες φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών III-V.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.2.α.3.γ. δεν ελέγχονται οι φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών με μέγιστη ευαισθησία ακτινοβολίας 10 mA/W ή λιγότερο.

β. Ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη, ως εξής:

1. Πλάκες μικροδιαύλων με βήμα σπών (διάστημα από κέντρο σε κέντρο) "15 μm ή μικρότερο".
2. Φωτοκάθοδοι GaAs ή GaInAs·
3. Άλλες φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών III-V.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.α.2.β.3. δεν ελέγχονται οι φωτοκάθοδοι σύνθετων ημιαγωγών με μέγιστη ευαισθησία ακτινοβολίας 10 mA/W ή λιγότερο.

3. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "ουστοιχίες εστιακού επιπέδου", ως εξής:

Τεχνική σημείωση:

Οι γραμμές ή διδιάστατες πολυστοιχειακές ουστοιχίες αναφέρονται ως "ουστοιχίες εστιακού επιπέδου"

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A002.α.3. περιλαμβάνονται φωτοαγώγιμες και φωτοβολταϊκές ουστοιχίες.

Σημείωση 2: Στο σημείο 6A002.α.3. δεν ελέγχονται

- α. "ουστοιχίες εστιακού επιπέδου" με πυρίτιο,
- β. πολυστοιχειακές (μέχρι και 16 στοιχείων) εγκαθιστημένες φωτοαγώγιμες κυψέλες που χρησιμοποιούν θειούχο ή σεληνιούχο μόλυβδο
- γ. πυροηλεκτρικοί ανιχνευτές που χρησιμοποιούν κάποιο από τα εξής:
 1. Θεική τριγλυκίνη και παραλλαγές·
 2. Τιτανικό μόλυβδο-λανθάνιο-ζirkόνιο και παραλλαγές·
 3. Τανταλικό λίθιο·
 4. Φθοριούχο πολυβινυλιδέλιο και παραλλαγές·
 5. Νιοβικό στρoντιοβάριο και παραλλαγές·

α. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "ουστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αχμής σε κλίμακα μήκους κύματος υπερβαίνουσα τα 900 nm και μέχρι 1 050 nm· και
2. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης μικρότερη από 0,5 ns·

6A002

α. 3. (συνέχεια)

β. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν όλα τα ακόλουθα:

1. Μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 1 050 nm και μέχρι 1 200 nm· και
2. "Σταθερά χρόνου" απόκρισης το πολύ 95 ns·

γ. Μη "κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν μεμονωμένα στοιχεία με απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 1 200 nm και μέχρι 30 000 nm·

β. "Αισθητήρες μονοφασματικής απεικόνισης" και "αισθητήρες πολυφασματικής απεικόνισης" σχεδιασμένοι για εφαρμογές τηλεπισκόπησης, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Στιγμιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) μικρότερο από 200 μ rad (μικροακτίνα)· ή
2. Έχουν προδιαγραφεί για να λειτουργούν σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 400 nm και μέχρι 30 000 nm και έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - α. Παρέχουν έξοδο δεδομένων απεικόνισης σε ψηφιακή μορφή· και
 - β. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Είναι "κατάλληλα για διαστημική χρήση"· ή
 2. Είναι σχεδιασμένα για αεροφερόμενη λειτουργία και χρησιμοποιούν σύστημα διαφορετικό από ανιχνευτές πυριτίου και έχουν IFOV κάτω των 2.5 mrad (χλωστοακτίνα)·

γ. Εξοπλισμός απεικόνισης άμεσης όψης που λειτουργεί στο ορατό και υπέρυθρο φάσμα φωτός και περιλαμβάνει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Λυχνίες ενίσχυσης εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α· ή
2. "Συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.3.

Τεχνική σημείωση:

Η έκφραση "άμεση όψη" αφορά εξοπλισμό απεικόνισης που λειτουργεί στο ορατό ή υπέρυθρο φάσμα φωτός και παρουσιάζει οπτική εικόνα σε ανθρώπινο παρατηρητή, χωρίς να μετατρέπει την εικόνα σε ηλεκτρονικό σήμα για τηλεοπτική παρουσίαση και που δεν μπορεί να καταγράψει ή αποθηκεύσει την εικόνα κατά τρόπο φωτογραφικό, ηλεκτρονικό ή οποιοδήποτε άλλο.

Σημείωση: Στο σημείο 6A002.γ. δεν ελέγχεται ο ακόλουθος εξοπλισμός που περιλαμβάνει είδη διαφορετικά από φωτοκαθόδους GaAs ή GaInAs:

- α. Συστήματα συναγερμού κατά των εισχωρούντων καταχρηστικών σε βιομηχανίες ή οικίες, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή βιομηχανικών κινήσεων ή συστήματα καταμέτρησης·
- β. Ιατρικός εξοπλισμός·
- γ. Βιομηχανικός εξοπλισμός χρησιμοποιούμενος για επιθεώρηση, διαλογή ή ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών·
- δ. Ανιχνευτές φλόγας για βιομηχανικούς κλιβάνους·
- ε. Εξοπλισμός ειδικώς σχεδιασμένος για εργαστηριακή χρήση.

δ. Ειδικά βοηθητικά δομικά μέρη για οπτικούς αισθητήρες, ως εξής:

1. "Κατάλληλοι για διαστημική χρήση" κρυογενείς ψύκτες·
2. Μη "κατάλληλοι για διαστημική χρήση" κρυογενείς ψύκτες με θερμοκρασία ψυκτικής πηγής κάτω από 218 K (−55 °C), ως εξής:
 - α. Τύπου κλειστού κύκλου με καθορισμένο μέσο χρόνο έως το σφάλμα (MTTF), ή μέσο χρόνο μεταξύ σφαλμάτων (MTBF), άνω των 2 500 ωρών·
 - β. Αυτορυθμιζόμενοι μινι-ψύκτες Joule-Thomson (JT), με εξωτερική διάμετρο μικρότερη από 8 mm·
3. Οπτικές αισθητήριες ίνες ειδικώς κατασκευασμένες μέσω επέμβασης είτε στη σύνθεση είτε στη δομή, ή τροποποιημένες με επίστρωση, ώστε να καταστούν ευαίσθητες στον ήχο, τη θερμότητα, την αδράνεια, τον ηλεκτρομαγνητισμό ή την πυρηνική ακτινοβολία.

ε. "Κατάλληλες για διαστημική χρήση" "συστοιχίες εστιακού επιπέδου" που έχουν περισσότερα από 2 048 στοιχεία ανά συστοιχία και απόκριση αιχμής σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 300 nm και μέχρι 900 nm.

6A003

Μηχανές κινηματογράφησης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A203.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για μηχανές κινηματογράφησης ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση, βλ. σημεία 8A002δ. και 8A002ε.

α. Μηχανές κινηματογράφησης και ειδικά σχεδιασμένα δοκιμά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Οι μηχανές κινηματογράφησης στο πλαίσιο εξοπλισμού με όργανα που προσδιορίζονται στα σημεία 6A003.α.3 έως 6A003.α.5 που διαθέτουν σπονδυλωτές δομές πρέπει να κρίνονται ανάλογα με τη μέγιστή τους ικανότητα, με χρήση διαθέσιμων "ηλεκτρονικών συγκροτημάτων" σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

1. Μηχανές κινηματογραφικής λήψης υψηλής ταχύτητας που χρησιμοποιούν οποιοδήποτε μέγεθος φιλμ από 8 mm έως και 16 mm, στις οποίες το κινηματογραφικό φιλμ προωθείται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια της λήψης και που είναι ικανές να αποτυπώνουν με ρυθμούς άνω των 13 150 εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.α.1. δεν ελέγχονται μηχανές κινηματογραφικών λήψεων σχεδιασμένες για μη στρατιωτικούς σκοπούς.

2. Μηχανικές λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές υψηλής ταχύτητας, στις οποίες δεν μετακινείται το φιλμ, ικανές να αποτυπώνουν με ρυθμούς άνω του 1 000 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο για το πλήρες ύψος της εικόνας φιλμ των 35 mm ή με αναλογικώς υψηλότερους ρυθμούς για εικόνες μικρότερου ύψους ή με αναλογικώς κατώτερους ρυθμούς για εικόνες μεγαλύτερου ύψους.

3. Μηχανικές ή ηλεκτρονικές λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές συνεχούς εικόνας, με ταχύτητες γραφής άνω των 10 mm/μs.

4. Ηλεκτρονικές λειτουργίας μηχανές αποτύπωσης εικόνων, ταχύτητας άνω των 1 000 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

5. Ηλεκτρονικές λειτουργίας κινηματογραφικές μηχανές που έχουν όλα τα ακόλουθα:

- α. Ταχύτητα ηλεκτρονικού διαφράγματος (ικανότητα προοπτικής στην πύλη) κάτω του 1 μs ανά πλήρη εικόνα και
- β. Χρόνο ανάγνωσης που επιτρέπει ρυθμό αποτύπωσης εικόνων άνω των 125 πλήρων εικόνων ανά δευτερόλεπτο.

6. Ηλεκτρονικά συγκροτήματα με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:

- α. Ειδικά σχεδιασμένα για μηχανές κινηματογράφησης σπονδυλωτής δομής που ορίζονται στο σημείο 6A003.α., και
- β. Που επιτρέπουν στις μηχανές αυτές να τηρούν τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στα σημεία 6A003.α.3., 6A003.α.4., ή 6A003.α.5., σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

β. Μηχανές απεικόνισης ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A003.β. δεν ελέγχονται μηχανές τηλεοπτικών ή οπτικοακουστικών λήψεων ειδικά σχεδιασμένες για τηλεοπτικές μεταδόσεις.

1. Μηχανές μαγνητοσκοπήσης εμπεριέχουσες αισθητήρες στερεάς κατάστασης, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Άνω των 4×10^6 "ενεργά εικονοκύτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές μονοχρωματικής (μαυρόασπρης) λήψης.
- β. Άνω των 4×10^6 "ενεργά εικονοκύτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες τρεις συστοιχίες στερεάς κατάστασης ή
- γ. Άνω των 12×10^6 "ενεργά εικονοκύτταρα" ανά συστοιχία στερεάς κατάστασης για μηχανές έγχρωμης λήψης εμπεριέχουσες μια μόνο συστοιχία στερεάς κατάστασης.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του παρόντος σημείου, οι ψηφιακές μηχανές μαγνητοσκοπήσης πρέπει να αξιολογούνται βάσει του μέγιστου πλήθους "ενεργών εικονοκυττάρων" που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή κινούμενων εικόνων.

2. Μηχανές σάρωσης και συστήματα μηχανών σάρωσης, που έχουν όλα τα ακόλουθα:

- α. Συστοιχίες γραμμικής ανίχνευσης με άνω των 8 192 στοιχείων ανά συστοιχία και
- β. Μηχανική σάρωση προς τη μια κατεύθυνση.

3. Μηχανές απεικόνισης εμπεριέχουσες λυχνίες προβολής εντονότερων εικόνων που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α.

6Α003

β. (συνέχεια)

4. Μηχανές απεικόνισης εμπεριέχουσες "οπισθοχίτες εστιακού επιπέδου" που καθορίζονται στο σημείο 6Α002.α.3.

Σημείωση:

Στο σημείο 6Α003.β.4 δεν τίθενται υπό έλεγχο οι μηχανές απεικόνισης οι εμπεριέχουσες γραμμικές "οπισθοχίτες εστιακού επιπέδου" με δώδεκα το πολύ στοιχεία, οι οποίες δεν χρησιμοποιούν χρονοκαθυστέρηση και ολοκλήρωση μέσα στο στοιχείο και είναι σχεδιασμένες για τους εξής σκοπούς:

- Βιομηχανικά ή πολιτικά συστήματα συναγερμού που ανιχνεύουν την είσοδο απόρων, συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας ή κινήσεων στη βιομηχανία, συστήματα μέτρησης.
- Βιομηχανικό εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την επιθεώρηση ή παρακολούθηση των ροών θερμότητας σε κτίρια, εξοπλισμό ή βιομηχανικές διεργασίες.
- Βιομηχανικό εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την επιθεώρηση, τη διαλογή ή την ανάλυση ιδιοτήτων των υλικών.
- Εξοπλισμό ειδικά σχεδιασμένο για εργαστηριακή χρήση, ή
- Ιατρικό εξοπλισμό.

6Α004

Οπτικά συστήματα

- α. Οπτικά κάτοπτρα (ανακλαστικές διατάξεις), ως εξής:

- "Παραμορφώσιμα κάτοπτρα" με συνεχείς ή πολυστοιχειακές επιφάνειες και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ικανά να μεταδίδουν δυναμικώς τμήματα επιφανείας του κατόπτρου με ρυθμούς άνω των 100 Hz.
- Μονολιθικά κάτοπτρα ελαφρού βάρους με μέση "ισοδύναμη πυκνότητα" κάτω των 30 kg/m² και συνολική μάζα άνω των 10 kg.
- Ελαφρού βάρους "σύνθετης κατασκευής" ή από αφρό συγκροτήματα καθριπτόν με μέση "ισοδύναμη πυκνότητα" κάτω των 30 kg/m² και συνολική μάζα άνω των 2 kg.
- Κάτοπτρα καθοδήγησης δεσμών με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 100 mm που διατηρούν επιπεδότητα λ/2 ή καλύτερη (λ = 3 nm) και με εύρος ζώνης του συστήματος ελέγχου άνω των 100 Hz.

- β. Δομικά μέρη οπτικών συστημάτων κατασκευασμένα από σεληνιοχού ψευδάργυρο (ZnSe) ή θειούχο ψευδάργυρο (ZnS), με εκτομή σε κλίμακα μήκους κύματος άνω των 3 000 nm και μέχρι 25 000 nm, τα οποία έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- Όγκο άνω των 100 cm³. ή
- Διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 80 mm και πάχος (βάθος) άνω των 20 mm.

- γ. "Κατάλληλα για διαστημική χρήση" δομικά μέρη οπτικών συστημάτων, ως εξής:

- Ελαφρού βάρους έως κάτω του 20% "ισοδύναμης πυκνότητας" συγκρινόμενο προς συμπαγές ακατέργαστο τεμάχιο του ίδιου ανοίγματος και βάρους.
- Ανεπεξέργαστα υποστρώματα, επεξεργασμένα υποστρώματα που έχουν επιφανειακές επικαλύψεις (μονής ή πολλών στρώσεων, μεταλλικής ή διηλεκτρικής, αγώγιμης, ημιαγώγιμης ή μονωτικής) ή που έχουν προστατευτικά υμένα.
- Τμήματα ή συγκροτήματα κατόπτρων σχεδιασμένα για να συναρμολογηθούν στο διάστημα σε οπτικό σύστημα με άνοιγμα συλλογής ισοδύναμο τουλάχιστον προς μεμονωμένο οπτικό σύστημα διαμέτρου 1 μέτρου.
- Κατασκευασμένα από "σύνθετα" υλικά με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής το πολύ ίσο προς 5×10^6 προς οποιαδήποτε κατεύθυνση συντεταγμένων.

- δ. Εξοπλισμός οπτικού ελέγχου, ως εξής:

- Ειδικώς σχεδιασμένος για να διατηρεί την εικόνα της επιφάνειας ή τον προσανατολισμό των "κατάλληλων για διαστημική χρήση" δομικών μερών που προδιαγράφονται στο σημείο 6Α004.γ.1. ή 6Α004.γ.3.
- Που διαθέτει εύρη ζώνης για καθοδήγηση, ιχνηλασία, σταθεροποίηση ή ευθυγράμμιση αντιχείου τουλάχιστον ίσα προς 100 Hz και ακρίβεια έως και 10 μrad (μικροακτίνια).
- Αναρτήσεις συστήματος καρτάν που έχουν όλα τα ακόλουθα:
 - Μέγιστη απόκλιση άνω των 5°.
 - Εύρος ζώνης συχνοτήτων τουλάχιστον 100 Hz.

6A004

δ. 3. (συνέχεια)

- γ. Παρουσιάζουν σφάλματα γωνιακής σκόπευσης το πολύ ίσα προς 200 μrad (μικροακτίνια), και
- δ. Έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω των 0,15 m και μέχρι 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω των 2 $\text{rad (ακτίνων)}/\text{s}^2$ ή
 2. Έχουν διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονος άνω του 1 m και είναι ικανά για γωνιακές επιταχύνσεις άνω των 0,5 $\text{rad (ακτίνων)}/\text{s}^2$.
- 4. Είναι ειδικά σχεδιασμένα για να διατηρούν την ευθυγράμμιση κατοπτρικών συστημάτων με συγχρονισμένες συστοιχίες ή συγχρονισμένους τομείς κατόπτρων που αποτελούνται από κάτοπτρα με τομέα διαμέτρου ή μήκους μείζονος άξονα τουλάχιστον 1 m.

ε. "Ασφαιρικά οπτικά στοιχεία" με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη διάσταση του οπτικού ανοίγματος άνω των 400 mm,
2. Επιφανειακή τραχύτητα κάτω του 1 nm (rms) για μήκη δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 nm, και
3. Συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής με απόλυτο μέγεθος κάτω του $3 \times 10^{-6}/\text{K}$ στους 25 °C.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1. Ως "ασφαιρικό οπτικό στοιχείο" νοείται κάθε στοιχείο που χρησιμοποιείται σε οπτικό σύστημα και του οποίου η εικονιστική επιφάνεια ή επιφάνειες είναι σχεδιασμένες ώστε να μην έχουν το σχήμα τέλειαι σφαίρας.
2. Οι κατασκευαστές δεν έχουν υποχρέωση να μετρούν την επιφανειακή τραχύτητα που αναφέρεται στο 6A004.ε.2. εκτός εάν το οπτικό στοιχείο έχει σχεδιαστεί ή κατασκευαστεί με την πρόθεση να επιτύχει τη συγκεκριμένη τιμή της παραμέτρου ελέγχου (ή μικρότερη τιμή).

Σημείωση: Το 6A004.ε. δεν επιβάλλει ελέγχους στα ασφαιρικά οπτικά στοιχεία που έχουν κάποιο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος κάτω του 1 m και λόγω εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 4,5:1 ή μεγαλύτερο,
- β. Μέγιστη διάσταση οπτικού ανοίγματος 1 m και άνω και λόγω εστιακής απόστασης προς άνοιγμα 7:1 ή μεγαλύτερο,
- γ. Σχεδιασμό ως οπτικών στοιχείων Fresnel, ματιών μύγας, ραβδωτών, πρισματικών ή περιθλαστικών.
- δ. Κατασκευή από βιοπολυμερική ύλη με συντελεστή γραμμικής θερμικής διαστολής άνω του $2,5 \times 10^{-6}/\text{K}$ στους 25 °C, ή
- ε. Λειτουργία ως οπτικού στοιχείου ακτίνων Χ με εσωτερικές κατοπτρικές ικανότητες (π.χ. κάτοπτρα σωληνωτού τύπου).

Σημείωση: Για τα ασφαιρικά οπτικά στοιχεία που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για εξοπλισμό λιθογραφίας βλέπε 3B001.

6A005

"Λέιζερ", εκτός εκείνων που καθορίζονται στα σημεία 0B001.ζ.5. ή 0B001.η.6., δομικά μέρη και οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A205.Σημείωση 1: Τα παλμικά "λέιζερ" περιλαμβάνουν εκείνα που οδεύουν υπό τύπο συνεχούς κύματος (CW) με υπερτιθέμενους παλμούς.Σημείωση 2: Τα διεγερόμενα με παλμούς "λέιζερ" περιλαμβάνουν εκείνα που οδεύουν κατά συνεχώς διεγερόμενο τρόπο με υπερτιθέμενη διεγερση με παλμούς.Σημείωση 3: Οι συνθήκες υπαγωγής σε έλεγχο των "λέιζερ" Raman υπαγορεύονται από τις παραμέτρους των "λέιζερ" της πηγής άνελησης. Τα "λέιζερ" της πηγής άνελησης δύναται να είναι οποιαδήποτε από τα κατωτέρω περιγραφόμενα "λέιζερ".

α. "Λέιζερ" αερίου, ως εξής:

1. "Λέιζερ" διεγερμένου διατομικού μορίου που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Μήκος κύματος εξόδου το πολύ ίσο προς 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
 - β. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm και μέχρι 190 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 120 W·

6A005

α. 1. (συνέχεια)

- γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 190 nm και μέχρι 360 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Ενέργεια εξόδου άνω των 10 J ανά παλμό· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 500 W· ή
- δ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 360 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 30 W.

Σημείωση: Για τα "Λέιζερ" διηγεγμένον διαστομικόν μορίον τα ειδικά σχεδιασμένα για λιθογραφικό εξοπλισμό βλ. σημείο 3B001

2. "Λέιζερ" ατμών μετάλλου, ως εξής:
 - α. "Λέιζερ" χαλκού (Cu) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W·
 - β. "Λέιζερ" χρυσού (Au) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 5 W·
 - γ. "Λέιζερ" νατρίου (Na) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 5 W·
 - δ. "Λέιζερ" βαρίου (Ba) με μέση ισχύ εξόδου άνω των 2 W·
3. "Λέιζερ" μονοξειδίου του άνθρακα (CO) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 5 kW· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 5 kW·
4. "Λέιζερ" διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. CW ισχύ εξόδου άνω των 15 kW·
 - β. Παλλόμενη έξοδο με "διάρκεια παλμού" άνω των 10 μs και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 kW· ή
 2. Παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 100 kW· ή
 - γ. Παλμική έξοδο με "διάρκεια παλμού" ίση το πολύ προς 10 μs και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια παλμού άνω των 5 J ανά παλμό· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 2,5 kW.
5. "Χημικά λέιζερ" ως εξής:
 - α. "Λέιζερ" υδροφθορίου (HF)·
 - β. "Λέιζερ" φθοριούχου δευτερίου (DF)·
 - γ. "Λέιζερ μεταφοράς", ως εξής:
 1. "Λέιζερ" οξυγόνη-ωδίου (O₂-I)·
 2. "Λέιζερ" φθοριούχου δευτερίου-διοξειδίου του άνθρακα (DF-CO₂)·
6. "Λέιζερ" ιόντων κρυπτιού ή ιόντων αργού, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 50 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 50 W·
7. Λοιπά "Λέιζερ" αερίου, που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

Σημείωση: Στο σημείο 6A005.α.7. δεν ελέγχονται τα "Λέιζερ" αζώτου.

 - α. Μήκος κύματος εξόδου το πολύ ίσο προς 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 1 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 1 W·
 - β. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 30 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 30 W·
 - γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 800 nm και μέχρι 1400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 0,25 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 10 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W· ή
 - δ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1400 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 1 W·

β. "Λείζερ" ημιαγωγών,

1. Μεμονωμένα "Λείζερ" ημιαγωγών, απλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος κάτω των 950 nm ή άνω των 2 000 nm, και
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 100 mW.
2. Μεμονωμένα "Λείζερ" ημιαγωγών, πολλαπλού εγκάρσιου τρόπου μετάδοσης, με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος κάτω των 950 nm ή άνω των 2 000 nm, και
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 mW.
3. Μεμονωμένες συστοιχίες "Λείζερ" ημιαγωγών με όλα τα εξής χαρακτηριστικά:
 - α. Μήκος κύματος κάτω των 950 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 60 W, ή
 - β. Μήκος κύματος τουλάχιστον 2 000 nm και μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W.

Τεχνική σημείωση:

Τα "Λείζερ" ημιαγωγών συνήθως αποκαλούνται δίοδοι "Λείζερ".

Σημείωση 1: Στο σημείο 6A005.β. περιλαμβάνονται τα "Λείζερ" ημιαγωγών που έχουν οπτικές συνδέσεις εξόδου (π. χ. βόστρυχοι οπτικών ινών)

Σημείωση 2: Η διαβάθμιση ελέγχου των "Λείζερ" ημιαγωγών που έχουν ειδικώς σχεδιαστεί για άλλο εξοπλισμό υπαγορεύονται από τη διαβάθμιση ελέγχου του άλλου εξοπλισμού.

γ. "Λείζερ" στερεάς κατάστασης, ως εξής:

1. "Συντονίσματα" "Λείζερ" που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

Σημείωση: Το σημείο 6A005.γ.1. περιλαμβάνει "Λείζερ" τιτανίου-σαπιφίρου (Ti: Al₂O₃), Θουλίου-YAG (Tm:YAG), Θουλίου-YSGG (Tm:YSGG), αλεξανδρίτη (Cr:BeAl₂O₄) και έγχρωμου κέντρου.

- α. Μήκος κύματος εξόδου μικρότερο από 600 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
- β. Μήκος κύματος εξόδου τουλάχιστον 600 nm και μέχρι 1 400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω του 1 J ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω των 20 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 20 W· ή
- γ. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

2. Μη "συντονίσματα" "Λείζερ", ως εξής:

Σημείωση: Το σημείο 6A005.γ.2. περιλαμβάνει "Λείζερ" στερεάς κατάστασης, ατομικής μετάβασης.

- α. "Λείζερ" υάλου νεοδυμίου, ως εξής:
 1. "Λείζερ με μεταγωγή Q" που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 20 J και μέχρι 50 J ανά παλμό και μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 W· ή
 - β. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 J ανά παλμό·

6A005

γ. 2. α. (συνέχεια)

2. "Λέιζερ" χωρίς "μεταγωγή Q" που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 J και μέχρι 100 J ανά παλμό και μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W· ή
- β. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 J ανά παλμό·

β. "Λέιζερ" με προσμειξείς νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου), που έχουν μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 000 nm και μέχρι 1 100 nm, ως εξής:

Σημείωση: Για τα "Λέιζερ" με προσμειξείς νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου) και με μήκος κύματος εξόδου το παλμό 1 000 nm ή άνω των 1 100 nm, βλέπε σημείο 6A005.γ.2.γ.

1. Διεγερόμενα με παλμούς "Λέιζερ με μεταγωγή Q", με "διάρκεια παλμού" μικρότερη από 1 ns και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. "Ισχύ αιχμής" άνω των 5 GW·
- β. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 10 W· ή
- γ. Παλμική ενέργεια άνω του 0,1 J·

2. Διεγερόμενα με παλμούς "Λέιζερ με μεταγωγή Q", με "διάρκεια παλμού" τουλάχιστον ίση προς 1 ns και που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Έξοδο σε μονο-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω των 100 MW·
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 20 W· ή
 3. Παλμική ενέργεια άνω των 2 J· ή
- β. Έξοδο πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω των 400 MW·
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 2 kW· ή
 3. Παλμική ενέργεια άνω των 2 J·

3. Διεγερόμενα με παλμούς "Λέιζερ" χωρίς "μεταγωγή Q", που έχουν:

- α. Έξοδο σε μονο-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω των 500 kW· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 150 W· ή
- β. Έξοδο πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω του 1 MW· ή
 2. Μέση ισχύ άνω των 2 kW·

4. Συνεχώς διεγερόμενα "Λέιζερ" που έχουν:

- α. Έξοδο σε μονο-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω των 500 kW· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 150 W· ή
- β. Έξοδο σε πολλαπλό-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας που έχει:
 1. "Ισχύ αιχμής" άνω του 1 MW· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 2 kW·

γ. Διαφορετικά από "μη συντονίσιμα" "Λέιζερ", που έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

1. Μήκος κύματος μικρότερο από 150 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

- α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύ αιχμής" άνω του 1 W· ή
- β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

6A205

γ. 2. γ. (συνέχεια)

2. Μήκος κύματος τουλάχιστον 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω των 30 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 30 W·
 3. Μήκος κύματος άνω των 800 nm και μέχρι 1 400 nm, ως εξής:
 - α. "Λέιζερ με μεταγωγή Q" που έχουν:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω των 50 W· ή
 2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των:
 - α. 10 W για "λέιζερ" μονού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας·
 - β. 30 W για "λέιζερ" πολλαπλού-εγκάρσιου τρόπου λειτουργίας·
 - β. "Λέιζερ" χωρίς "μεταγωγή Q" που έχουν:
 1. Ενέργεια εξόδου άνω των 2 J ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω των 50 W· ή
 2. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 50 W· ή
 4. Μήκος κύματος άνω των 1 400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω του 1 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
- δ. "Λέιζερ" χρωστικής ουσίας και λουπά "λέιζερ" υγρού, με οποιοδήποτε από τα εξής χαρακτηριστικά:
1. Μήκος κύματος μικρότερο από 150 nm και:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 50 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω του 1 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·
 2. Μήκος κύματος τουλάχιστον 150 nm και μέχρι 800 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω του 1,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω των 20 W·
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 20 W· ή
 - γ. Ταλαντωτή παλμικού μονού διαμήκους τρόπου λειτουργίας που έχει μέση ισχύ εξόδου άνω του 1 W και ταχύτητα επανάληψης άνω του 1 kHz εφόσον η "διάρκεια παλμού" είναι μικρότερη από 100 ns·
 3. Μήκος κύματος άνω των 800 nm και μέχρι 1 400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω του 0,5 J ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω των 10 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω των 10 W· ή
 4. Μήκος κύματος άνω των 1 400 nm και έχουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ενέργεια εξόδου άνω των 100 mJ ανά παλμό και παλμική "ισχύς αιχμής" άνω του 1 W· ή
 - β. Μέση ή CW ισχύ εξόδου άνω του 1 W·

6A005

(συνέχεια)

ε. Δομικά μέρη, ως εξής:

1. Κάτοπτρα ψυχόμενα είτε με "ενεργητικό σύστημα ψύξης" είτε με σωλήνες απαγωγής θερμότητας:

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Το "ενεργητικό σύστημα ψύξης" αποτελεί τεχνική ψύξης οπτικών κατασκευαστικών στοιχείων με τη χρήση ρεόντων ρευστών στο υπόστρωμα της επιφάνειας (ονομαστικώς σε απόσταση μικρότερη από 1 mm κάτω από την οπτική επιφάνεια) του οπτικού κατασκευαστικού στοιχείου για την απαγωγή της θερμότητας από το οπτικό σύστημα.

2. Οπτικά κάτοπτρα ή μεταδόσιμα ή εν μέρει μεταδόσιμα οπτικά ή ηλεκτροοπτικά δομικά μέρη ειδικώς σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με ελεγχόμενα "λέιζερ".

στ. Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

Σημείωση: Για οπτικά στοιχεία επιμεριζόμενου ανοίγματος, ικανά να λειτουργούν σε εφαρμογές "λέιζερ υπερυψηλής ισχύος" ("SHPL"), βλέπε τους καταλόγους κατασκευαστικών προϊόντων.

1. Δυναμικός μετρητικός εξοπλισμός μέγιστου κύματος (φάσης), ικανός να αποτυπώνει τουλάχιστον 50 θέσεις στο μέτωπο κύματος δέσμης, που έχει οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Ρυθμούς μετάδοσης εικόνων τουλάχιστον ίσους προς 100 Hz και διάκριση φάσης τουλάχιστον 5% του μήκους κύματος της δέσμης ή
 - β. Ρυθμούς μετάδοσης εικόνων τουλάχιστον ίσους προς 1 000 Hz και διάκριση φάσης τουλάχιστον 20% του μήκους κύματος της δέσμης.
2. Εξοπλισμός διάγνωσης με "λέιζερ", ικανός να μετρά σφάλματα γωνιακής καθοδήγησης δεσμών από "λέιζερ υπερυψηλής ισχύος" ("SHPL") το πολύ ίσα προς 10 μrad.
3. Οπτικός εξοπλισμός, συγκροτήματα ή δομικά μέρη ειδικώς σχεδιασμένα για συστήματα "SHPL" συγχρονισμένης συστοχίας για σύγχρονο συνδυασμό δεσμών με ακρίβεια 1/10 του λ στο μήκος κύματος κατά τη μελέτη ή 0,1 μm, όποιο είναι μικρότερο.
4. Τηλεσκόπια προβολής, ειδικώς σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με συστήματα "SHPL".

6A006

"Μαγνητόμετρα", "μαγνητικά κλισίμετρα", "ενδογενή μαγνητικά βαθμιδόμετρα" και συστήματα αντιστάθμισης, και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

Σημείωση: Στο σημείο 6A006 δεν ελέγχονται όργανα ειδικώς σχεδιασμένα για βιομαγνητικές μετρήσεις στο πλαίσιο ιατρικών διαγνώσεων.

- α. "Μαγνητόμετρα" που χρησιμοποιούν τεχνολογία "υπεραγωγών", οπτικής άντλησης ή πυρηνικής εκτροπής (πρωτονίων/Overhauser), με "στάθμη θορύβου" (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από 0,05 nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz.
- β. "Μαγνητόμετρα" επαγωγικής σπείρας, με "στάθμη θορύβου" (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. 0,05 nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες μικρότερες από 1 Hz.
 2. 1×10^{-3} nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες τουλάχιστον 1 Hz και μέχρι 10 Hz· ή
 3. 1×10^{-4} nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες άνω των 10 Hz.
- γ. "Μαγνητόμετρα" οπτικών ινών, με "στάθμη θορύβου" (ευαισθησία) μικρότερη (καλύτερη) από 1 nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz.
- δ. "Μαγνητικά κλισίμετρα" με τη χρήση πολλαπλών "μαγνητομέτρων" που καθορίζονται στα σημεία 6A006.α., 6A006.β. ή 6A006.γ.
- ε. "Ενδογενή μαγνητικά κλισίμετρα" οπτικών ινών, με "στάθμη θορύβου" (ευαισθησία) πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,3 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz.
- στ. "Ενδογενή μαγνητικά βαθμιδόμετρα" που χρησιμοποιούν τεχνολογία διαφορετική από τις οπτικές ίνες, με "στάθμη θορύβου" (ευαισθησία) πεδίου μαγνητικής βαθμίδας μικρότερη (καλύτερη) από 0,015 nT/m rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz.

6A006

(συνέχεια)

- ζ. Συστήματα μαγνητικής αντιστάθμισης για μαγνητικούς αισθητήρες σχεδιασμένα να λειτουργούν σε κινητές εξέδρες·
- η. "Υπεραγώγιοι ηλεκτρομαγνητικοί" αισθητήρες που περιέχουν δομικά μέρη κατασκευασμένα από "υπεραγώγιο" υλικά και έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
1. Είναι σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε θερμοκρασίες κάτω από την "κρίσιμη θερμοκρασία" ενός τουλάχιστον από τα "υπεραγώγιο" συστατικά τους μέρη [συμπεριλαμβανομένων συσκευών φαινομένου Josephson ή συσκευών παρεμβολής "υπεραγώγιμων" quanta (SQUIDS)].
 2. Είναι σχεδιασμένοι για να ανιχνεύουν μεταβολές ηλεκτρομαγνητικού πεδίου σε συχνότητες το πολύ 1 kHz· και
 3. Που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Έχουν ενσωματωμένα SQUIDS λεπτού υμενίου ελάχιστου μεγέθους κάτω από 2 μm και με συναφή κυκλώματα ζεύξης εισόδου και εξόδου·
 - β. Είναι σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε ρυθμούς απόκλισης μαγνητικού πεδίου άνω του 1×10^6 quanta μαγνητικής ροής ανά δευτερόλεπτο·
 - γ. Είναι σχεδιασμένοι να λειτουργούν χωρίς μαγνητική θωράκιση στο περιβάλλον γήινο μαγνητικό πεδίο· ή
 - δ. Έχουν συντελεστή θερμοκρασίας κατώτερο (μικρότερο) από 0,1 quanta μαγνητικής ροής/K.

6A007

Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A107.

- α. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για χρήση στο έδαφος, με στατική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 10 μgal·
- Σημείωση: Στο σημείο 6A007.α. δεν ελέγχονται βαρυτόμετρα εδάφους του τύπου στοιχείου χαλαζία (Worden).
- β. Βαρυτόμετρα σχεδιασμένα για κινητές εξέδρες, με τα εξής χαρακτηριστικά:
1. Στατική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 0,7 mgal· και
 2. Λειτουργική ακρίβεια κάτω (καλύτερη) από 0,7 mgal με καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση μικρότερη από 2 min. υπό οποιοδήποτε συνδυασμό συνδυασμών διορθωτικών αντισταθμίσεων και κινησιακών επιδράσεων·
- γ. Βαρυτικά κλισιόμετρα.

6A008

Συστήματα ραδιοεντοπισμού, εξοπλισμός και συγκροτήματα που παρουσιάζουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟ 6A108.

- Σημείωση: Στο σημείο 6A008 δεν ελέγχονται:
- α. Ραδιοεντοπιστές δευτερεύουσας επιτήρησης (SSR)·
 - β. Ραδιοεντοπιστές αυτοκινήτων σχεδιασμένοι για την πρόληψη συγκρούσεων·
 - γ. Οθόνες απεικόνισης ή παρακολούθησης που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας (ATC) που φθάνουν μέχρι 12 αναλύσιμα στοιχεία ανά min·
 - δ. Μετεωρολογικοί ραδιοεντοπιστές (καιρικών προγνώσεων).
- α. Λειτουργούν σε συχνότητες από 40 GHz έως 230 GHz και με μέση ισχύ εξόδου άνω των 100 mW·
- β. Έχουν συντονισμό εύρος ζώνης άνω του $\pm 6,25\%$ της λειτουργικής συχνότητας στο κέντρο·
- Τεχνική σημείωση:
Η λειτουργική συχνότητα κέντρου είναι ίση προς το ήμισυ του αθροίσματος της μεγαλύτερης και μικρότερης προδιαγραφόμενης λειτουργικής συχνότητας.

6A008

(συνέχεια)

- γ. Είναι ικανά να λειτουργούν ταυτόχρονα επιπλέον των δύο φερουσών συχνοτήτων·
- δ. Είναι ικανά να λειτουργούν υπό τύπο ραδιοεντοπιστή συνθετικού διαφράγματος (SAR), ραδιοεντοπιστή αναστρόφου συνθετικού διαφράγματος (ISAR) ή αεροφερόμενου ραδιοεντοπιστή τηλεμετρικής σκόπευσης (SLAR)·
- ε. Έχουν ενσωματωμένες "ηλεκτρονικές καθοδηγούμενες φασικές συγχρονισμένες συστοιχοκεραίες"·
- στ. Είναι ικανά να ευρίσκουν το ύψος μη συνεργάσιμων στόχων·
- Σημείωση: Στο σημείο 6A008.στ. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός ραδιοεντοπισμού ακρίβειας προσέγγισης (PAR) που συμμορφώνεται προς τα πρότυπα της παλιτικής αεροπορίας ICAO.
- ζ. Είναι σχεδιασμένα ειδικώς για αεροφερόμενη (τοποθετημένα σε αερόστατο ή αεροπλάνο) λειτουργία και με "επεξεργασία σήματος" Doppler για την ανίχνευση κινούμενων στόχων·
- η. Χρησιμοποιούν επεξεργασία σημάτων ραδιοεντοπισμού με τη χρήση οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Τεχνικών "ραδιοεντοπισμού εκτεταμένου φάσματος"· ή
 2. Τεχνικών "ευκνησίας συχνοτήτων ραδιοεντοπισμού"·
- θ. Εξασφαλίζουν επίγεια λειτουργία με μέγιστη "εμβέλεια οργάνου" άνω των 185 km·
- Σημείωση: Στο σημείο 6A008.θ. δεν ελέγχονται:
- α. Ραδιοεντοπιστές επιτήρησης αλιευτικών ζωνών.
 - β. Επίγειος εξοπλισμός ραδιοεντοπισμού ειδικά μελετημένος για τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας en route, εφόσον πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:
 1. Έχει μέγιστη "εμβέλεια οργάνου" 500 km ή μικρότερη·
 2. Είναι διαρθρωμένος κατά τρόπον ώστε τα δεδομένα ραδιοεντοπισμού να μεταδίδονται μόνο από τη θέση του ραδιοεντοπιστή σε ένα ή περισσότερα μη στρατιωτικά κέντρα ATC·
 3. Δεν περιλαμβάνει προβλέψεις για έλεγχο εξ αποστάσεως του ρυθμού σάρωσης του ραδιοεντοπιστή από το κέντρο ATC en route και
 4. Προορίζεται για μόνιμη εγκατάσταση.
 - γ. Ραδιοεντοπιστές μετεωρολογικών αεροστατών.
- ι. Είναι ραδιοεντοπιστές με "λίζερ" ή ελαφρό εξοπλισμό ανίχνευσης και σκόπευσης (LIDAR), ο οποίος:
1. Έτε "είναι κατάλληλος για διαστημική χρήση"· είτε
 2. Χρησιμοποιεί σύμφωνες ετερόδυνες ή ομοιόδυνες τεχνικές φώρασης, με γωνιακή ανάλυση μικρότερη (καλύτερη) από 20 μrad (μικροακτίνια)·
- Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ι. δεν ελέγχεται ο εξοπλισμός LIDAR ο ειδικώς σχεδιασμένος για την επισκόπηση ή για μετεωρολογικές παρατηρήσεις.
- ια. Διαθέτουν υποσυστήματα "επεξεργασίας σημάτων" με τη χρήση "συμπέσης παλμού" με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Λόγο "συμπέσης παλμού" άνω των 150· ή
 2. Εύρος παλμού μικρότερο από 200 ns· ή
- ιβ. Διαθέτουν υποσυστήματα επεξεργασίας δεδομένων με οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. "Αυτόματη παρακολούθηση στόχου" η οποία δίνει, σε οποιαδήποτε θέση στροφής της κεραίας, την προβλεπόμενη θέση του στόχου πέραν του χρόνου της επομένης διόδου της δέσμης της κεραίας·
- Σημείωση: Στο σημείο 6A008.ιβ.1. δεν ελέγχεται η "ικανότητα συναγερμού σε περίπτωση διάστασης" σε συστήματα ATC ή ραδιοεντοπιστές θαλάσσης ή λιμένων.
2. Υπολογισμό της ταχύτητας του στόχου από πρωτεύοντα ραδιοεντοπιστή με μη περιοδικούς (μεταβλητούς) ρυθμούς σάρωσης·

- 6A008 β. (συνέχεια)
3. Επεξεργασία για αυτόματη αναγνώριση σχημάτων (εξαγωγή χαρακτηριστικών) και σύγκριση με βάσεις δεδομένων που περιέχουν χαρακτηριστικά στόχων (κυματομορφές ή εικονογραφίες) για την εξακρίβωση ή ταξινόμηση στόχων ή
 4. Υπέρθεση και συσχέτισμο ή συγχώνευση δεδομένων στόχων από δύο ή περισσότερους "γεωγραφικούς δισπαρμένους" και "διασυνδεδεμένους αισθητήρες ραδιοεντοπισμού" για την ενίσχυση και διάκριση στόχων.
- Σημείωση: Στο σημείο 6A008.β.4. δεν ελέγχονται τα συστήματα, ο εξοπλισμός και τα συγκροτήματα που χρησιμοποιούνται για θαλάσσιες πλογήσεις.
- 6A102 "Ανιχνευτές" προστατευμένοι έναντι ακτινοβολίας, διαφορετικοί από τους προδιαγραφόμενους στο σημείο 6A002, ειδικώς σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση προστασίας από πυρηνικές επενέργειες (π.χ. ηλεκτρομαγνητικούς παλμούς (EMP), ακτίνες Χ, συνδυασμένη επένεργεια θερμικού και κρουστικού κύματος) και δυνάμει να χρησιμοποιηθούν για "βλήματα", μελετημένοι ή βαθμολογημένοι για να αντέχουν στάθμες ακτινοβολίας που ανταποκρίνονται ή και υπερβαίνουν συνολική δόση ακτινοβολήσης ύψους 5×10^3 rad (πυρίτιο).
- Τεχνική σημείωση:
Στην κατηγορία αυτή ειδών, ως "ανιχνευτής" ορίζεται μια μηχανική, ηλεκτρική, οπτική ή χημική διάταξη που εξακριβώνει και καταγράφει αυτομάτως, ή καταχωρεί ένα ερέθισμα, όπως περιβαλλοντική μεταβολή πίεσης ή θερμοκρασίας, ένα ηλεκτρικό ή ηλεκτρομαγνητικό σήμα ή ακτινοβολία από ραδιοενεργό υλικό. Περιλαμβάνονται επίσης οι διατάξεις μιας χρήσης.
- 6A107 Μετρητές βαρύτητας (βαρυτόμετρα) και δομικά μέρη για μετρητές βαρύτητας και βαρυτικά κλισιόμετρα, ως εξής:
- α. Μετρητές βαρύτητας, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 6A007.β, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για εναέρια ή θαλάσσια χρήση, με στατική ή λειτουργική ακρίβεια 7×10^{-6} m/s² (0,7 mgal) ή μικρότερη (καλύτερη), και με καταγραφή χρόνου προς μόνιμη κατάσταση 2 mπι ή μικρότερη.
 - β. Ειδικά σχεδιασμένα δομικά μέρη για μετρητές βαρύτητας που ορίζονται στα σημεία 6A007.β ή 6A107.α και βαρυτικά κλισιόμετρα που ορίζονται στο σημείο 6A007.γ.
- 6A108 Συστήματα ραδιοεντοπισμού και ιχνηλασίας, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A008, ως εξής:
- α. Συστήματα ραδιοεντοπισμού και ραδιοεντοπιστών με λήξερ σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- Σημείωση: Στο σημείο 6A108.α. περιλαμβάνονται τα εξής:
- α. Εξοπλισμός χαρτογράφησης εδάφους.
 - β. Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης.
 - γ. Εξοπλισμός (ψηφιακός και αναλογικός) χαρτογράφησης και αντιπαραβολής σκηνών.
 - δ. Ραδιοαντιλιακός εξοπλισμός Doppler.
- β. Συστήματα ιχνηλασίας ακριβείας χρησιμοποίησιμα για "βλήματα", ως εξής:
1. Συστήματα ιχνηλασίας που χρησιμοποιούν μεταφραστή κώδικα σε συνδυασμό είτε με σημεία αναφοράς εδάφους ή από τον αέρα ή συστήματα ναυτιλίας μέσω δορυφόρου για την παροχή μετρήσεων σε κλίμακα πραγματικού χρόνου της θέσης και ταχύτητας κατά την πτήση.
 2. Ραδιοεντοπιστές σκόπησης εξοπλισμένοι με ηλεκτρονικά όργανα, οι οποίοι περιλαμβάνουν συναφείς οπτικούς/υπερυθρούς ιχνηλάτες και με όλες τις ακόλουθες ικανότητες:
 - α. Γωνιακή ανάλυση καλύτερη από 3 χιλιοστοακτίνια (0,5 mils).
 - β. Εμβέλεια τουλάχιστον 30 km με ανάλυση απόστασης καλύτερη από 10 m mps.
 - γ. Ανάλυση ταχύτητας καλύτερη από 3 m/s.
- 6A202 Λυχνίες φωτοπολλαπλασιασμού με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- α. Επιφάνεια φωτοκαθόδου μεγαλύτερη από 20 cm², και
 - β. Χρόνο ανόδου του παλμού της ανόδου μικρότερο από 1 ns.

6A203 Μηχανές κινηματογράφησης και δομικά μέρη, διαφορετικά από τα προδιαγραφόμενα στο σημείο 6A003, ως εξής:

α. Κινηματογραφικές μηχανές μηχανικώς περιστρεφόμενου κατόπτρου και ειδικώς σχεδιασμένα δομικά μέρη τους, ως εξής:

1. Μηχανές μηχανικής αποτύπωσης εικόνων με ταχύτητες λήψης μεγαλύτερες των 225 000 εικόνων ανά δευτερόλεπτο·
2. Μηχανές συνεχούς φιλμ με ταχύτητες γραφής μεγαλύτερες από 0,5 mm ανά ms·

Σημείωση: Στο σημείο 6A203.α., τα δομικά μέρη τέτοιων κινηματογραφικών μηχανών περιλαμβάνουν τις ηλεκτρονικές μονάδες συντονισμού τους και τα συγκροτήματα δρομέα τους που αποτελούνται από στροβίλους, κάτοπτρα και έδρανα.

β. Μηχανές λήψης με συνεχές φιλμ, ηλεκτρονικές μηχανές αποτύπωσης εικόνων, λυχνίες και συσκευές, ως εξής:

1. Ηλεκτρονικές μηχανές λήψης με συνεχές φιλμ, ικανές για ανάλυση χρόνου 50 ns και κάτω,
2. Λυχνίες συνεχούς φιλμ για μηχανές λήψης προοριζόμενες στο σημείο 6A203.β.1.,
3. Ηλεκτρονικές (ή ηλεκτρονικού πετάσματος) μηχανές αποτύπωσης εικόνων ικανές για διάρκεια ανοικτού πετάσματος το πολύ 50 ns·
4. Λυχνίες αποτύπωσης εικόνων και συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης για χρήση με κινηματογραφικές μηχανές προδιαγραφόμενες στο σημείο 6A203.β.3., ως εξής:
 - α. Λυχνίες ενίσχυσης εικόνων εστιαζόμενων εκ του σύνεγγυς, έχουσες τη φωτοκαθόδο εναποτετημένη σε διαφανή αγωγήμνη επικάλυψη για τη μείωση της αντίστασης του φύλλου φωτοκαθόδου·
 - β. Λυχνίες videopipe πύλης πυρίτιου για ενίσχυση στόχων (SIT), όπου ένα ταχύ σύστημα επιτρέπει τη διόδο των φωτοηλεκτρονίων από την πύλη της φωτοκαθόδου πριν να προσκρούσουν στην πλάκα SIT·
 - γ. Ηλεκτροοπτικό σύστημα διαφράγματος κυψέλης Kerr ή Pockels· ή
 - δ. Άλλου τύπου λυχνίες αποτύπωσης εικόνων και συσκευές απεικόνισης στερεάς κατάστασης με χρόνους διόδου από την πύλη ταχέως λαμβανόμενων εικόνων μικρότερους από 50 ns, ειδικώς σχεδιασμένες για τις προδιαγραφόμενες στο σημείο 6A203.β.3. μηχανές κινηματογράφησης.

γ. Μηχανές τηλεοπτικής λήψης ανιεκτικές στις ακτινοβολίες ειδικώς σχεδιασμένες ή βαθμολογημένες για να αντέχουν ολική δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από $[5 \times 10^3 \text{ Gy (πυρίτιο)} [5 \times 10^6 \text{ rad (πυρίτιο)}]$ χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας.

Τεχνική σημείωση:

Ο όρος Gy (πυρίτιο) αναφέρεται στην ενέργεια, σε joule ανά χιλιόγραμμο, που απορροφάται αθωράκιστο δείγμα πυρίτιου όταν αυτό εκτίθεται σε ιονίζουσα ακτινοβολία.

6A205 "Λέιζερ", ενισχυτές και ταλαντωτές με "Λέιζερ", διαφορετικά από εκείνα που προδιαγράφονται στα σημεία 0B001.ζ.5., 0B001.η.6. και 6A005, ως εξής:

α. "Λέιζερ" ιόντων αργού με τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκη κύματος μεταξύ 400 nm και 515 nm, και
2. Μέση ισχύ εξόδου μεγαλύτερη από 40 W,

β. Συντονισμοί παλμικοί μονότροποι ταλαντωτές λέιζερ χρωστικής ουσίας με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm
2. Μέση ισχύ εξόδου άνω του 1 W
3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 1 kHz, και
4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns.

γ. Συντονισμοί παλμικοί ενισχυτές και ταλαντωτές με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 300 nm και 800 nm
2. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 30 W
3. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο του 1 kHz, και
4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 100 ns.

Σημείωση: Το σημείο 6A205.γ. δεν ελέγχει τους μονότροπους ταλαντωτές.

6A205

(συνέχεια)

δ. Παλμικά "λέιζερ" διοξειδίου του άνθρακα με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία σε μήκος κύματος μεταξύ 9 000 nm και 11 000 nm
2. Ρυθμό επανάληψης μεγαλύτερο των 250 kHz,
3. Μέση ισχύ εξόδου άνω των 500 W, και
4. Πλάτος παλμού μικρότερο από 200 ns.

ε. Μετατοπιστές παραυδρογόνου κατά Raman, σχεδιασμένοι να λειτουργούν σε μήκος κύματος εξόδου 16 μm και με ρυθμό επανάληψης άνω των 250 Hz.

στ. Διεγερόμενα με παλμούς "λέιζερ" με μεταγωγή Q, με προσμείξεις νεοδυμίου (διαφορετικά από υάλου), που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μήκος κύματος εξόδου άνω των 1 000 nm και μέχρι 1 100 nm.
2. Διάρκεια παλμού τουλάχιστον 1 ns και
3. Έξοδο σε πολλαπλό-εγκάρσιο τρόπο λειτουργίας με μέση ισχύ άνω των 50 W.

6A225

Συμβολόμετρα ταχύτητας για μέτρηση ταχυτήτων άνω του 1 km/s σε χρονικά διαστήματα μικρότερα από 10 μικροδευτερόλεπτα.

Σημείωση: Το σημείο 6A225 περιλαμβάνει συμβολόμετρα ταχύτητας όπως τα VISAR (συστήματα συμβολομέτρων ταχύτητας για κάθε ανακλαστήρα) και τα DLI (συμβολόμετρα λέιζερ με φαινόμενο Doppler).

6A226

Αισθητήρες πίεσης, ως εξής:

- α. Δείκτες μαγνανίνης για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa,
- β. Μορφοτροπείς πίεσης με χαλαζία για πιέσεις μεγαλύτερες από 10 GPa.

6B Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεώρησης και παραγωγής

6B004 Οπτικός εξοπλισμός, ως εξής:

- α. Εξοπλισμός για τη μέτρηση της απόλυτης ανάκλασης με ακρίβεια $\pm 0,1\%$ της τιμής της ανάκλασης.
- β. Εξοπλισμός εκτός του εξοπλισμού μέτρησης της επιφανειακής σκέδασης, με ενεργό άνοιγμα διαφράγματος άνω των 10 cm, ειδικά μελετημένος για οπτικές μετρήσεις εξ αποστάσεως ενός σχήματος επί μιας μη επίπεδης οπτικής επιφάνειας (προφίλ), με ακρίβεια 2 npi ή μεγαλύτερη σε σύγκριση με το απαιτούμενο προφίλ.

Σημείωση: Το 6B004 δεν ελέγχει τα μικροσκόπια.

6B007 Εξοπλισμός για την παραγωγή, ευθυγράμμιση και βαθμονόμηση χερσαίων βαρυτομέτρων με στατική ακρίβεια καλύτερη από 0,1 mgal.

6B008 Συστήματα μέτρησης διατομών με παλμικό ραδιοεντοπιστή, εύρους παλμού εκπομπής το πολύ ίσου προς 100 ns και ειδικώς σχεδιασμένα προς τούτο δομικά μέρη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΤΕ ΕΠΙΣΗΣ 6B108.

6B108 Συστήματα, εκτός των καθοριζομένων στο 6B008, ειδικώς σχεδιασμένα για μέτρηση διατομής σε ραδιοεντοπιστή, χρησιμοποιήσιμα για "βλήματα" και υποσυστήματα αυτών.

- 6C Υλικά
- 6C002 Υλικά οπτικών αιδητηρήρων, ως εξής:
- α. Στοιχειακό τελλούριο (Te) επιπέδων καθαρότητας ίσων ή ανώτερων του 99,9995 %
 - β. Μονοκρυστάλλοι (συμπεριλαμβανομένων των επιταξιακών δισκίων) οποιοδήποτε από τα εξής:
 1. Τελλουριούχου καδμίου-ψευδαργύρου (CdZnTe), με περιεκτικότητα σε ψευδάργυρο κάτω του 6 % κατά "γραμμομοριακό κλάσμα".
 2. Τελλουριούχου καδμίου (CdTe) ή οποιοδήποτε επιπέδου καθαρότητας, ή
 3. Τελλουριούχου υδραργύρου-καδμίου (HgCdTe) οποιοδήποτε επιπέδου καθαρότητας

Τεχνική παρατήρηση:
Το "γραμμομοριακό κλάσμα" ορίζεται ως ο λόγος γραμμομορίων ZnTe προς το άθροισμα των γραμμομορίων CdTe και ZnTe που υπάρχουν στον κρύσταλλο.
- 6C004 Οπτικά υλικά, ως εξής:
- α. "Ακατέργαστα υποστρώματα" σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) και θειούχου ψευδαργύρου (ZnS) παραγόμενα με τη χημική διεργασία εναπόθεσης ατμών, που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Όγκο μεγαλύτερο από 100 cm³, ή
 2. Διάμετρο μεγαλύτερη από 80 mm με πάχος τουλάχιστον ίσο προς 20 mm,
 - β. Συνθετικοί κρύσταλλοι από τα ακόλουθα ηλεκτροοπτικά υλικά:
 1. Αρσενικό καλιοτιτανύλιο (KTA),
 2. Σεληνιούχο αργυρογάλλιο (AgGaSe₂),
 3. Σεληνιούχο θαλιοαρσενικό (Tl₃AsSe₃, γνωστό επίσης ως TAS),
 - γ. Μη γραμμικά οπτικά υλικά που έχουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Επιδεκτικότητα τρίτης τάξης (chi 3) ίση με 10⁻⁶ m²/V² ή μεγαλύτερη, και
 2. Χρόνο απόκρισης μικρότερο από 1 ns,
 - δ. "Ακατέργαστα υποστρώματα" πυριτοκαρβιδίου ή υλικά με εναπόθεση βηρυλλίου βηρυλλίου (Be/Be) με διάμετρο ή μήκος μείζονος άξονα άνω των 300 mm,
 - ε. Υαλος, περιλαμβανομένων τηγμένου διοξειδίου του πυριτίου, φωσφορικής υάλου, φθοριοφωσφορικής υάλου, φθοριούχου ζirkονίου (ZrF₄) και φθοριούχου αφνίου (HfF₄) με όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Συγκέντρωση ιόντων υδροξυλίου (OH-) μικρότερη από 5 ppm,
 2. Ενοποιημένα επίπεδα μεταλλικής καθαρότητας κάτω του 1 ppm, και
 3. Υψηλή ομοιογένεια (δείκτης διαθλαστικής διακύμανσης) κάτω των 5 × 10⁻⁶,
 - στ. Υλικό συνθετικώς παραγόμενων αδαμάντιων με απορρόφηση κάτω του 10⁻⁵ cm⁻¹ για μήκη κύματος άνω των 200 nm και μέχρι 14 000 nm,
- 6C005 Συνθετικό υλικό ξενιστή "Λέιζερ" σε ημιτελή μορφή, ως εξής:
- α. Σάπφειροι με προσμείξεις τιτανίου,
 - β. Αλεξανδρίτης.

- 6D Λογισμικό**
- 6D001 "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" εξοπλισμού που προδιαγράφεται στις κατηγορίες 6A004, 6A005, 6A008 ή 6B008.
- 6D002 "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για τη "χρήση" εξοπλισμού προδιαγραφόμενου στα σημεία 6A002.β., ή 6A008 ή 6B008.
- 6D003 Λοιπό "Λογισμικό", ως εξής:
- α. 1. "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα "πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση ρυμουλκούμενων συστοιχιών υδροφώνων,
 2. "Κώδικας πηγής" για την επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη που χρησιμοποιεί ρυμουλκούμενες συστοιχίες υδροφώνων,
 3. "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για διαμόρφωση ηχητικών δεσμών για την επεξεργασία σε κλίμακα "πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων,
 4. "Κώδικας πηγής" για την επεξεργασία σε κλίμακα πραγματικού χρόνου" ηχητικών δεδομένων για παθητική λήψη με τη χρήση συστήματος καλωδίων βυθού ή κόλπων,
 - β. 1. "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για συστήματα μαγνητικής αντιστάθμισης για μαγνητικούς αισθητήρες μελετημένους ώστε να λειτουργούν σε κινητές εξέδρες,
 2. "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για ανίχνευση μαγνητικών ανωμαλιών σε κινητές εξέδρες.
 - γ. "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο για τη διόρθωση κινησιακών επιδράσεων βαρυτομέτρων ή βαρυτικών κλισιμέτρων.
 - δ. 1. "Προγράμματα" εφαρμογών "λογισμικού" ελέγχου εναερίου κυκλοφορίας, φιλοξενούμενα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές γενικής χρήσης και ευρισκόμενα σε κέντρα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας (ATC) και ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Να επεξεργάζονται και να προβάλλουν σε οθόνη άνω των 150 ταυτοχρόνων "εχνών συστήματος", ή
 - β. Να δέχονται δεδομένα στόχων ραδιοεντοπισμού από άνω των τεσσάρων πρωτεύοντες ραδιοεντοπιστές,
 2. "Λογισμικό" για τη μελέτη ή "παραγωγή" θόλων τοποθέτησης κεραίων οι οποίοι:
 - α. Έχουν μελετηθεί ειδικώς για να προστατεύουν τις "ηλεκτρονικές οδηγούμενες φασικές συγχρονισμένες συστοιχιοκεραίες" που προδιαγράφονται στο σημείο 6A008.ε, και
 - β. Καταλήγουν σε διάγραμμα κεραίας με μέση στάθμη του πλευρικού λωβού άνω των 40 dB κάτω από την κορυφή της στάθμης της κύριας δέσμης.
- Τεχνική σημείωση:
 Η "μέση στάθμη του πλευρικού λωβού" μετράται επί ολόκληρης της συστοιχίας εκτός της γωνίας της κύριας δέσμης και των πρώτων δύο πλευρικών λωβών εκατέρωθεν της κύριας δέσμης.
- 6D102 "Λογισμικό" ειδικώς σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για τη "χρήση" των προδιαγραφόμενων στο 6A108 ειδών.
- 6D103 "Λογισμικό" που επεξεργάζεται καταγεγραμμένα δεδομένα μετά την πτήση, επιτρέπει δε τον προσδιορισμό της θέσης οχημάτων σε όλη την τροχιά πτήσής τους, ειδικώς σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για "βλήματα".

6E	Τεχνολογία
6E001	"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού, υλικών ή "λογισμικού" που προδιαγράφονται στα 6A, 6B, 6C ή 6D.
6E002	"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "παραγωγή" εξοπλισμού ή υλικών προδιαγραφόμενων στα 6A, 6B ή 6C.
6E003	Λοιπή "τεχνολογία", ως εξής: 1. "Τεχνολογία" επικάλυψης και κατεργασίας οπτικών επιφανειών, απαιτούμενη για την επίτευξη ομοιομορφίας βαθμού 99,5 % ή καλύτερου για οπτικές επικαλύψεις διαμέτρου ή μήκους μείζονος άξονος άνω των 500 mm και με συνολική απώλεια (λόγω απορρόφησης και σκέδασης) κάτω των 5×10^{-3}. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 2E003.στ. 2. Τεχνολογίες οπτικών κατασκευών, που χρησιμοποιούν: Τεχνικές τόνρευσης με μονοσημειακό αδόμαντα που παράγουν ακρίβειες φινιρισμένης επιφάνειας καλύτερες από 10 nm rms σε μη επίπεδες επιφάνειες άνω των 0,5 m², β. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή" ή "χρήση" ειδικώς σχεδιασμένων οργάνων διάγνωσης ή στόχων σε εγκαταστάσεις δοκιμών "laser υπερυψηλής ισχύος" (SHPL) ή για τη δοκιμή ή αξιολόγηση υλικών ακτινοβολημένων με δέσμες SHPL, γ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" "μαγνητομέτρων" με πύλη ροής ή "συστημάτων μαγνητομέτρων" με πύλη ροής, που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: 1. "Στάθμη θορύβου" μικρότερη από 0,05 nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες κάτω του 1 Hz, ή 2. "Στάθμη θορύβου" κάτω του 1×10^{-3} nT rms ανά τετραγωνική ρίζα Hz σε συχνότητες 1 Hz και άνω.
6E101	"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού ή "λογισμικού" προδιαγραφόμενου στα 6A002, 6A007.β. και γ., 6A08, 6A102, 6A107, 6A108, 6D102 ή 6D103. <u>Σημείωση:</u> Στο 6E101 προδιαγράφεται μόνο "τεχνολογία" για εξοπλισμό προδιαγραφόμενο στο 6A008, όταν ο τελευταίος έχει μελετηθεί για αεροφερόμενες εφαρμογές και είναι χρησιμοποιήσιμος σε "βλήματα".
6E201	"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για τη "χρήση" εξοπλισμού προδιαγραφόμενου στα 6A003, 6A005.α.1.γ., 6A005.α.2.α., 6A005.γ.1.β., 6A005.γ.2.γ.2., 6A005.γ.2.δ.2.β., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 ή 6A226.

3924

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7

ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΕΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

7Α Συστήματα, εξοπλισμός και συστατικά μέρη

Σημείωση 1: Για αυτόματους πιλότους υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε Κατηγορία 8. Για τους ραδιοελεγχόμενους, βλέπε Κατηγορία 6.

Σημείωση 2: Για εξοπλισμό αδρανειακής πλοήγησης για πλοία ή υποβρύχια βλέπε ελέγχους στρατιωτικών προϊόντων.

7A001 Γραμμικά επιταχυνσίμετρα προοριζόμενα προς χρήση για συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή καθοδήγησης, τα οποία παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A101. Για τα γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα, βλέπε 7A002

- α. "Σταθερότητα" "εγγενούς απόκλισης" μικρότερη (καλύτερη) από 130 micro g ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους,
- β. "Σταθερότητα" "συντελεστή κλίμακας" μικρότερη (καλύτερη) από 130 ppm ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης σε χρονικό διάστημα ενός έτους, ή
- γ. Προοριζόμενα να λειτουργούν σε γραμμική επιτάχυνση που υπερβαίνει τα 100 g.

7A002 Γυροσκόπια και γωνιακά ή περιστροφικά επιταχυνσίμετρα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A102.

- α. "Σταθερότητα ρυθμού εκτροπής" ένδειξης που μετράται σε περιβάλλον 1 g για περίοδο τριών μηνών και ως προς σταθερή τιμή διακρίβωσης οργάνου:
 1. Μικρότερη (καλύτερη) από 0,1° ανά ώρα όταν προορίζεται να λειτουργήσει σε γραμμική επιτάχυνση που δεν υπερβαίνει τα 10 g, ή
 2. Μικρότερη (καλύτερη) από 0,5° ανά ώρα όταν προορίζεται να λειτουργήσει σε γραμμική επιτάχυνση από 10 g μέχρι και 100 g, ή
- β. Που προορίζονται να λειτουργούν σε μεγέθη γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 100 g.

7A003 Συστήματα αδρανειακής πλοήγησης (με καρδανική ανάρτηση και συνδέσμους = σταυρώματα) καθώς και αδρανειακός εξοπλισμός σχεδιασμένα για "αεροσκάφη", επίγεια οχήματα ή για τον προσανατολισμό, την καθοδήγηση, τον χειρισμό, που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A103.

- α. Σφάλμα πλοήγησης (απληλαγμένο αδρανείας) κατόπιν κανονικής ευθυγράμμισης 0,8 ναυτικών μιλίων ανά ώρα (50% πιθανότητα κυκλικού λάθους (Circular Error Probable)) ή λιγότερο (καλύτερα), ή
- β. Που προορίζονται να λειτουργούν σε μεγέθη γραμμικής επιτάχυνσης άνω των 10 g.

Σημείωση 1: Οι παράμετροι του 7A003.α. εφαρμόζονται σε οιαδήποτε από τις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος:

1. Εισαγωγή τυχαίων κραδασμών με συνολικό μέγεθος 7,7 g rms την πρώτη μισή ώρα και συνολική διάρκεια δοκιμής μιάμιση ώρα ανά άξονα στον καθένα από τους τρεις κάθετους άξονες, όπου οι τυχαίοι κραδασμοί ανταποκρίνονται στα ακόλουθα:
 - α. Σταθερή τιμή της PSD 0,04 g²/Hz σε διάστημα συχνότητας 15 έως 1 000 Hz και
 - β. Η PSD μειούται με συχνότητα από 0,04 g²/Hz έως 0,01g²/Hz σε διάστημα συχνότητας από 1 000 έως 2 000 HZ, ή
2. Ταχύτητα εγκάρσιας περιστροφής και εκτροπής ίση ή μεγαλύτερη από +2,62 ακτίνια ανά δευτερόλεπτο (150 deg/s), ή
3. Σύμφωνα με εθνικά πρότυπα ισοδύναμα με τα ως άνω 1. ή 2.

Σημείωση 2: Το 7A003 δεν ελέγχει τα συστήματα αδρανειακής πλοήγησης που έχουν εγκριθεί για χρήση στα αεροσκάφη "πολιτικής αεροπορίας" από τις αρχές πολιτικής αεροπορίας "συμμετέχοντες κράτους".

7A004 Γυροαστρικές πυξίδες και άλλες διατάξεις για τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης ή του προσανατολισμού μέσω αυτόματης παρακολούθησης ουρανίων σωμάτων ή δορυφόρων, με ακρίβεια αζιμουθίου ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 5 δευτερά του τόξου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A104.

- 7A005 Εξοπλισμοί λήψης ακριβούς θέσης από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας αεροπορίας (π.χ. GPS ή GLONASS) που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά τους μέρη:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A105.**
- Χρησιμοποιούν αποκρυπτογράφηση, ή
 - Αυτοπροσαρμοζόμενη κεραία.
- 7A006 Υψίμετρα εν πτήση που λειτουργούν εκτός του φάσματος συχνοτήτων από 4,2 μέχρι 4,4 GHz και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7A106.**
- "Διαχείριση ισχύος", ή
 - Χρησιμοποιούν διαμόρφωση μετατόπισης φάσεως.
- 7A007 Εξοπλισμός καθορισμού λειτουργεί σε συχνότητες άνω των 30 MHz και παρουσιάζει όλα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη του:
- "Στιγμιαίο εύρος ζώνης" 1 MHz ή περισσότερη,
 - Παράλληλη επεξεργασία άνω των 100 διαύλων συχνότητας, και
 - Ρυθμό επεξεργασίας άνω των 1 000 αποτελεσμάτων καθορισμού διεύθυνσης ανά δευτερόλεπτο και ανά διαύλο συχνότητας.
- 7A101 Επιταχυνόμετρα διαφορετικά από τα αναφερόμενα στο σημείο 7A001, ως εξής και ειδικά σχεδιασμένα μέρη τους:
- επιταχυνόμετρα των οποίων η κατώτατη τιμή ένδειξης είναι 0,05 g ή μικρότερη, ή που παρουσιάζουν σφάλμα γραμμικότητας που κείται εντός του 0,25 % του πλήρους φάσματος μέτρησης, ή παρουσιάζουν αμφότερα τα προηγούμενα χαρακτηριστικά και έχουν σχεδιαστεί προς χρήση σε συστήματα αδρανειακής πλοήγησης ή σε συστήματα καθοδήγησης όλων των τύπων.
- Παρατ.: Το σημείο 7A101.a. δεν προσδιορίζει επιταχυνόμετρα τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα και αναπτυγμένα ως αισθητήρες MWD (Measurement While Drilling — Μέτρηση κατά την γεώτρηση), που χρησιμοποιούνται για εργασίες στο φρέαρ της γεώτρησης.
- Επιταχυνόμετρα με συνεχές σήμα εξόδου προορισμένα να λειτουργούν σε επιτάχυνση άνω των 100 g.
- 7A102 Όλοι οι τύποι γυροσκοπίων, εκτός των αναφερομένων στο σημείο 7A002, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε "βλήματα" και των οποίων η "σταθερότητα ρυθμού εκτροπής" είναι μικρότερη από 0,5 (1 σίγμα ή πps) ανά ώρα σε συνθήκες επιτάχυνσης 1 g και ειδικά σχεδιασμένα κατασκευαστικά στοιχεία για τα ανωτέρω.
- 7A103 Όργανα, εξοπλισμός και συστήματα πλοήγησης, εκτός των αναφερομένων στο σημείο 7A003, που παρουσιάζουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους:
- Αδρανειακοί ή λοιποί εξοπλισμοί που χρησιμοποιούν επιταχυνόμετρα που καθορίζονται στα σημεία 7A001 ή 7A101 ή γυροσκόπια που καθορίζονται στα σημεία 7A002 ή 7A102 καθώς και τα συστήματα όπου ενσωματώνεται ο εξοπλισμός αυτός.
- Παρατ.: Το 7A103.a. δεν ορίζει τον εξοπλισμό που περιέχει επιταχυνόμετρα που ορίζονται στο 7A001 όπου τα επιταχυνόμετρα αυτά σχεδιάζονται και κατασκευάζονται ειδικά ως αισθητήρες MWD (Μέτρηση κατά τη Γεώτρηση) για χρήση σε εργασίες στο βυθό φρέατος.
- Ολοκληρωμένα συστήματα οργάνων πτήσης, περιλαμβανομένων των γυροσκοπικών σταθεροποιητών ή των αυτομάτων πλόντων, που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- 7A104 Γυροαστροσκοπικές πιξίδες και άλλες διατάξεις, εκτός των προβλεπόμενων στο σημείο 7A004, που καθορίζουν τη θέση ή τον προσανατολισμό μέσω αυτόματης παρακολούθησης ουρανίων σωμάτων ή δορυφόρων, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.
- 7A105 Εξοπλισμοί λήψης σημάτων από Δορυφόρο Αεροπορίας (GPS) ή συναφείς εξοπλισμοί δορυφορικής λήψης, εκτός των καθοριζόμενων στην παράγραφο 7A005, οι οποίοι έχουν την ικανότητα να παρέχουν πληροφορίες για την πλοήγηση υπό τις ακόλουθες συνθήκες λειτουργίας και έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- Σε ταχύτητες που υπερβαίνουν τα 515 m/s, και
 - Σε ύψος άνω των 18 Km.

- 7A106 Ραδιούψιμετρα ή ραδιοϋψίμετρα laser, εκτός των καθοριζόμενων στην παράγραφο 7A006, τα οποία έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- 7A115 Παθητικοί αισθητήρες για τον καθορισμό της συμπεριφοράς έναντι ειδικών ηλεκτρομαγνητικών πηγών (εξοπλισμός εξεύρεσης της κατεύθυνσης) ή για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του εδάφους, οι οποίοι έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104.
- Παρστ.: Το 7A115 περιλαμβάνει αισθητήρες για τον ακόλουθο εξοπλισμό:
- α. Εξοπλισμός, χαρτογράφησης εδάφους,
 - β. Αισθητήρες εξοπλισμού απεικόνισης (ενεργητικοί και παθητικοί)
 - γ. Παθητικός εξοπλισμός συμβολομέτρου.
- 7A116 Συστήματα ελέγχου πτήσης των ακόλουθων τύπων που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για χρήση σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104:
- α. Υδραυλικά, μηχανικά, ηλεκτροοπτικά, ή ηλεκτρομηχανικά συστήματα ελέγχου πτήσης [συμπεριλαμβανομένων των τύπων εκτέλεσης χειρισμών δια ηλεκτρικών σημάτων (fly by wire)],
 - β. Εξοπλισμός ένδειξης του ύψους.
- 7A117 "Σύνολα καθοδήγησης", χρησιμοποιήσιμα σε "βλήματα" ικανά να επιτύχουν ακρίβεια συστήματος μικρότερη ή ίση προς 3,33 % της εμβέλειας (πχ, πιθανότητα κυκλικού σφάλματος "CEP" 10 kpi ή λιγότερο σε εμβέλεια 300 kpi).

7B Εξοπλισμός δοκιμών, επιθεωρήσεων και παραγωγής

7B001 Εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στην υποκατηγορία 7A.

Παρατ.: Το 7B001 δεν ελέγχει τον εξοπλισμό δοκιμής, διακρίβωσης ή ευθυγράμμισης για το Επίπεδο Συντήρησης I και το Επίπεδο Συντήρησης II.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

1. Συντήρηση επιπέδου I

Η αστοχία μονάδας αδρανειακής πλοήγησης εντοπίζεται στο αεροσκάφος με ενδείξεις στη μονάδα ελέγχου και οπτικοποίησης (*control and display unit, CDU*) ή με το μήνυμα που στέλνει το αντίστοιχο υποσύστημα. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή το αίτιο της αστοχίας είναι δυνατό να εντοπιστεί στο επίπεδο της κακά λειτουργούσης αντικαταστάσιμης μονάδας (*line replaceable unit, LRU*). Ο χειριστής αφαιρεί εν συνεχεία τη μονάδα LRU και την αντικαθιστά με εφεδρική.

2. Συντήρηση επιπέδου II

Η ελαττωματική LRU αποστέλλεται στο εργαστήριο συντήρησης (του κατασκευαστή ή του χρήστη που είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση δευτέρου επιπέδου). Στο εργαστήριο συντήρησης η κακώς λειτουργούσα LRU υπόκειται σε δοκιμές με τα κατάλληλα μέσα για να διαπιστωθεί και εντοπιστεί το ελαττωματικό συναρμολόγημα προς αντικατάσταση στο εργαστήριο (*shop replaceable assembly, SRA*). Το SRA αφαιρείται και αντικαθίσταται με εφεδρικό που λειτουργεί. Το ελαττωματικό SRA (ή ενδεχομένως η πλήρης LRU) αποστέλλεται εν συνεχεία στον κατασκευαστή.

Σημείωση:

Το επίπεδο συντήρησης II δεν περιλαμβάνει την αφαίρεση από το SRA των επιταχυνομέτρων ή αισθητήρων γυροσκοπίων που υπόκεινται σε ελέγχους.

7B002 Ο ακόλουθος εξοπλισμός που έχει ειδικά σχεδιαστεί για τον ποιοτικό χαρακτηρισμό των καθρεπτών για γυροσκόπια δακτυλίων laser:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 7B102.

- α. Μετρητές διασποράς με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 10 ppm,
- β. Κατατομόμετρα (profilometers) με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) από 0,5 nm (5 angstrom).

7B003 Εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για την "παραγωγή" του εξοπλισμού που καθορίζεται στην υποπαράγραφο 7A.

Σημείωση: Στο 7B003 περιλαμβάνονται:

- α. Σταθμοί δοκιμών συντονισμού γυροσκοπίων,
- β. Σταθμοί δυναμικής ζυγοστάθμισης γυροσκοπίων,
- γ. Σταθμοί ελέγχου του ρονταρίσματος γυροσκοπίων δοκιμών κινητήρων,
- δ. Σταθμοί εκκένωσης και πλήρωσης γυροσκοπίων,
- ε. Κεντρόφυγη στερέωση για εφέδρανα γυροσκοπίων,
- στ. Σταθμοί για την ευθυγράμμιση των αξόνων επιταχυνομέτρων.

7B102 Αναλασσιόμετρα ειδικά σχεδιασμένα για τον χαρακτηρισμό κατόπτρων, για γυροσκόπια "laser" με ακρίβεια μέτρησης ίση ή μικρότερη (καλύτερη) των 50 ppm.

7B103 "Εγκαταστάσεις παραγωγής" και "εξοπλισμός παραγωγής" ως εξής:

- α. "Εγκαταστάσεις παραγωγής" ειδικά σχεδιασμένες για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο 7A117,
- β. Εξοπλισμός παραγωγής, και άλλος εξοπλισμός δοκιμής, διακρίβωσης και ευθυγράμμισης, εκτός από αυτόν που καθορίζεται στα 7B001 έως 7B003, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για να χρησιμοποιείται με τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο 7A.

7C

Υλικά

3929

Ουδέν.

- 7D Λογισμικό
- 7D001 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 7Α ή 7Β.
- 7D002 Λογισμικό σε "πηγαίο κώδικα" προς "χρήση" σε οιοδήποτε εξοπλισμό αδρανειακής πλοήγησης, συμπεριλαμβανομένων των αδρανειακών εξοπλισμών που δεν ελέγχονται από τα σημεία 7Α003 ή 7Α004, ή σε συστήματα αναφοράς θέσης και πορείας αεροσκάφους (Attitude Heading Reference Systems, AHRS).
- Σημείωση: Το 7D002 δεν ελέγχει "πηγαίο κώδικα" για τη "χρήση" AHRS με καρδανική ανάρτηση.
- Τεχνική παρατήρηση:
Τα συστήματα AHRS κατά κανόνα διαφέρουν από τα συστήματα αδρανειακής πλοήγησης (INS) κατά το ότι ένα σύστημα AHRS παρέχει πληροφορίες για την πορεία του αεροσκάφους και κατά κανόνα δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με την επιτάχυνση, την ταχύτητα και τη θέση που παρέχονται από ένα σύστημα INS.
- 7D003 Λοιπό "λογισμικό", ως εξής:
- α. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για να βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή να περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στα σημεία 7Α003 ή 7Α004,
 - β. Λογισμικό σε "πηγαίο κώδικα" για υβριδικά ολοκληρωμένα συστήματα το οποίο βελτιώνει τις επιδόσεις σε επιχειρησιακό επίπεδο ή περιορίζει το σφάλμα πλοήγησης των συστημάτων στα μεγέθη που καθορίζονται στο σημείο 7Α003, δια του συνεχούς συνδυασμού δεδομένων από την αδρανειακή πλοήγηση με οιαδήποτε από τα ακόλουθα δεδομένα πλοήγησης:
 1. Ταχύτητα ραδιοεντοπιστή Doppler,
 2. Δεδομένα αναφοράς από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας αεροπορίας (π.χ. GPS ή GLONASS), ή
 3. Δεδομένα εδάφους από βάση δεδομένων.
 - γ. Λογισμικό σε "Πηγαίο κώδικα" για ολοκληρωμένα συστήματα αεροηλεκτρονικής ή ελέγχου πτήσεων τα οποία συνδυάζουν δεδομένα από αισθητήρες και χρησιμοποιούν "έμπερα συστήματα",
 - δ. Λογισμικό σε "Πηγαίο κώδικα" για την "ανάπτυξη" οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 1. Ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης πτήσης για "πλήρη έλεγχο της πτήσης",
 2. Ολοκληρωμένων συστημάτων πρόωσης και ελέγχου πτήσης,
 3. Συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών (fly-by-wire) ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων (flight-by-light),
 4. "Ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης" με ανοχή βλάβης ή αυτοεπανόρθωση,
 5. Αερομεταφερόμενου εξοπλισμού αυτομάτου ευρέσεως κατεύθυνσης,
 6. Συστημάτων πληροφοριών αέρος βασιζομένων σε στατικές πληροφορίες επιφανείας,
 7. Οθονών απεικόνισης στο ύψος οπτικού πεδίου σε πλάνο ή οθονών τρισδιάστατης απεικόνισης.
 - ε. Λογισμικό σχεδιασμού με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (CAD) ειδικά σχεδιασμένο για την "ανάπτυξη" "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης", πολυαξονικών συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων ελικοπτέρων ή συστημάτων χειρισμού της εκτόξευσης ή της κατεύθυνσης δι' ελέγχου της κυκλοφορίας, των οποίων "η τεχνολογία" καθορίζεται στο 7Ε004.β., 7Ε004.γ.1. ή 7Ε004.γ.2.
- 7D101 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο προς "χρήση" στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7Α001 μέχρι 7Α006, 7Α101 μέχρι 7Α106, 7Α115, 7Α116.α., 7Α116.β., 7Β001, 7Β002, 7Β003, 7Β102 ή 7Β103.
- 7D102 "Λογισμικό" προς ενσωμάτωση ως εξής:
- α. "Λογισμικό" προς ενσωμάτωση για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο σημείο 7Α103.β.,
 - β. "Λογισμικό" προς ενσωμάτωση ειδικώς σχεδιασμένο για τον εξοπλισμό που καθορίζεται στο στα σημεία 7Α003 ή 7Α103.α.
- 7D103 "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για δραστηριότητες εκπόνησης μοντέλων ή εξομοίωσης των "συνόλων καθοδήγησης" που προσδιορίζονται στο σημείο 7Α117 ή για τη σχεδιαστική τους ολοκλήρωση με τα σχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9Α004 ή τις πυραυλοβολίδες που ορίζονται στο σημείο 9Α104.
- Παρατ.: Το "λογισμικό" που προσδιορίζεται στο σημείο 7D103 εξακολουθεί να ελέγχεται όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 4Α102.

7E Τεχνολογία

7E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη εξοπλισμού" ή "λογισμικού" που καθορίζονται στα σημεία 7Α, 7Β ή 7D.

7E002 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζονται στα σημεία 7Α ή 7Β.

7E003 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την επιδιόρθωση, ανακαίνιση ή γενική επισκευή του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 7Α001 έως 7Α004.

Σημείωση: Το 7E003 δεν ελέγχει την "τεχνολογία" συντήρησης που αφορά άμεσα τη διακρίβωση, την αφαίρεση ή την αντικατάσταση φθαρμένων ή μη επιδεχομένων επιδιόρθωση LRU και SRA "πολιτικού αεροσκάφους" σύμφωνα με την περιγραφή του Επιπέδου Συντήρησης I ή του Επιπέδου Συντήρησης II.

Σημείωση: Βλέπε τεχνικές παρατηρήσεις επί του σημείου 7B001.

7E004 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή"

1. Αερομεταφερόμενου εξοπλισμού αυτόματης ανευρέσεως κατευθύνσεως που λειτουργεί σε συχνότητες άνω των 5 MHz,
2. Συστημάτων πληροφοριών αέρος βασιζομένων μόνο σε στατικές πληροφορίες επιφανείας, δηλαδή που δεν χρησιμοποιούν συμβατικά αεροστόμια συλλογής δεδομένων,
3. Οθονών απεικόνισης στο ύψος του οπτικού πεδίου σε πλέγμα ή οθονών τριδιάστατης απεικόνισης,
4. Συστημάτων αδρανειακής πλοήγησης ή γυροαστρικών πυξίδων που περιέχουν τα επιταχυνσίμετρα ή τα γυροσκόπια που καθορίζονται στα σημεία 7Α001 ή 7Α002,
5. Ηλεκτρικών συστημάτων κίνησης (actuator) (δηλ. ηλεκτρομηχανικών, ηλεκτροϋδραυλικών και ολοκληρωμένων συσκευών κίνησης), ειδικά σχεδιασμένων για "κύριο έλεγχο πτήσης",
6. "Συστοιχίας οπτικών αισθητήρων ελέγχου πτήσης" ειδικά σχεδιασμένης για την εφαρμογή "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης".

β. Η ακόλουθη "τεχνολογία" "ανάπτυξης" "ενεργών συστημάτων ελέγχου πτήσης" (περιλαμβανομένων των συστημάτων χειρισμού δια ηλεκτρικών ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων):

1. Σχεδιασμός διάρθρωσης για την συνδεσμολογία πολλών μικροηλεκτρονικών στοιχείων επεξεργασίας (ηλεκτρονικών υπολογιστών αεροσκάφους) για την επίτευξη "επεξεργασίας πραγματικού χρόνου" όσον αφορά την εφαρμογή των κανόνων ελέγχου,
2. Αντιστάθμιση των κανόνων ελέγχου για τη θέση των αισθητήρων ή τις δυναμικές φορτίσεις του αεροσκάφους, δηλαδή αντιστάθμιση των δονήσεων του περιβάλλοντος των αισθητήρων ή τις αποκλίσεις της θέσης του αισθητήρα από το κέντρο βαρύτητας,
3. Ηλεκτρονική διαχείριση πλεονασματικών δεδομένων ή πλεονασματικών συστημάτων για την ανίχνευση σφαλμάτων, την ανοχή σφαλμάτων, την απομόνωση σφαλμάτων ή την επανόρθωση,

Παρατ.: Στο σημείο 7E004.β.3. δεν ελέγχεται η "τεχνολογία" για τον σχεδιασμό πλεονασματικών φυσικών μεγεθών.

4. Χειριστήρια πτήσεως που επιτρέπουν την εν πτήση επανόρθωση των χαρακτηρισίων δύναμης και ροπής για πραγματικού χρόνου αυτόνομο έλεγχο του αεροσκάφους,
5. Ενσωμάτωση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης και πρόωσης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα διαχείρισης πτήσης για τον "πλήρη έλεγχο της πτήσης".

Σημείωση: Το 7E004.β.5. δεν ελέγχει:

- α. Την "τεχνολογία" "ανάπτυξης" για την ενσωμάτωση των ψηφιακών πληροφοριών ελέγχου πτήσης, πλοήγησης σε ενιαίο ψηφιακό σύστημα ελέγχου πτήσης για την "βελτιστοποίηση της πορείας πτήσης"
- β. Την "τεχνολογία" "ανάπτυξης" συστημάτων οργάνων πτήσης "αεροσκάφων" ενσωματωμένων μόνο για την πλοήγηση και την προσέγγιση για VOR, DME, ILS ή MLS.

7E004

β. (συνέχεια)

6. Πλήρως αυτόματα ψηφιακά συστήματα ελέγχου πτήσης ή πλήρως αυτόματα συστήματα ελέγχου της πτήσης με πολλούς αισθητήρες που χρησιμοποιούν έμπερα συστήματα γνώσεων.

Σημείωση: Όσον αφορά την "τεχνολογία" των πλήρως αυτομάτων ψηφιακών χειριστηρίων κινήτρια (Full Authority Digital Engine Control (FADEC) βλέπε σημείο 9E003.α.9.

γ. Η ακόλουθη "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" συστημάτων οργάνων ελικοπτέρων:

1. Πολυαξονικά χειριστήρια πτήσης δι' ηλεκτρικών ή οπτοηλεκτρονικών σημάτων που συνδυάζουν σε ένα και μόνο στοιχείο χειρισμού τουλάχιστον δύο από τις ακόλουθες λειτουργίες:
 - α. Συλλογικό χειρισμό,
 - β. Κυκλικό χειρισμό,
 - γ. Χειρισμό εκτροπής.
2. "Συστήματα" χειρισμού με ελεγχόμενη ροή για την εξουδετέρωση ροπής ή κατεύθυνσης.
3. Πτερύγια ρότορα ελικοπτέρου "Μεταβλητής Γεωμετρίας Αεροτομής" προς χρήση σε συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν χειρισμό μεμονωμένων πτερυγίων.

7E101

"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας προς "χρήση" στον εξοπλισμό που καθορίζεται στα σημεία 7A001 μέχρι 7A006, 7A101 μέχρι 7A106, 7A115 μέχρι 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 μέχρι 7D103.

7E102

Η ακόλουθη "Τεχνολογία" για την προστασία αεροηλεκτρονικών και ηλεκτρικών υποσυστημάτων από κινδύνους ηλεκτρομαγνητικών παλμών (EMP) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) από εξωτερικές πηγές:

- α. "Τεχνολογία" σχεδιασμού συστημάτων θωράκισης,
- β. "Τεχνολογία" σχεδιασμού για τη διαμόρφωση ατρωτοποιημένων ηλεκτρικών κυκλωμάτων και υποσυστημάτων,
- γ. "Τεχνολογία" σχεδιασμού για τον προσδιορισμό των κριτηρίων ατρωσίας των σημείων 7E102.α. και 7E102.β.

7E104

"Τεχνολογία" για την ενσωμάτωση των πληροφοριών ελέγχου πτήσεως, καθοδήγησης και προώσεως σε ένα σύστημα διαχείρισης πτήσεως με σκοπό τη βελτιστοποίηση της τροχιάς πυραυλικού συστήματος.

3933

KATHΓΟΡΙΑ 8

ΝΑΥΤΙΚΟ

8Α Συστήματα, εξοπλισμός και κατασκευαστικά μέρη

8Α001 Τα εξής υποβρύχια οχήματα ή σκάφη επιφανείας:

Σημείωση: Όσον αφορά τους περιορισμούς για τον εξοπλισμό υποβρυχίων οχημάτων, βλέπε:

Κατηγορία 5 "ασφάλεια πληροφοριών" για τον εξοπλισμό κρυπτογραφημένης επικοινωνίας·

Κατηγορία 6 για τους αισθητήρες·

Κατηγορίες 7 και 8 για τον εξοπλισμό πλοήγησης·

Κατηγορία 8Α για τον υποβρύχιο εξοπλισμό.

- α. Επανδρωμένα, προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε βάθος άνω των 1 000 m·
- β. Επανδρωμένα, μη προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Σχεδιασμένα να "λειτουργούν αυτόνομα" και με ικανότητα ανύψωσης:
 - α. 10% ή περισσότερο του βάρους τους στον αέρα· και
 - β. 15 kN ή περισσότερο·
 2. Σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m· ή
 3. Παρουσιάζουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - α. Σχεδιασμένα να φέρουν πλήρωμα 4 ή περισσότερων ατόμων·
 - β. Σχεδιασμένα να λειτουργούν αυτόνομα για 10 ή περισσότερες ώρες·
 - γ. Με "εμβέλεια" 25 ναυτικά μίλια ή περισσότερα· και
 - δ. Με μήκος 21 m ή λιγότερο·

Τεχνικές Παρατηρήσεις:

1. Για τους σκοπούς του 8Α001.β "λειτουργούν αυτόνομα" σημαίνει πλήρως καταδεδυμένα, χωρίς σνόρκελ με όλα τα συστήματα να λειτουργούν και να πλέουν με ελάχιστη ταχύτητα στην οποία το υποβρύχιο όχημα μπορεί να ελέγχει ασφαλώς δυναμικά το βάθος του χρησιμοποιώντας μόνο τα πτερύγια βάθους χωρίς να χρειάζεται πλοίο υποστήριξης ή βάση υποστήριξης στην επιφάνεια, στο βυθό ή στην ακτή και περιέχει προωστικό σύστημα για χρήση υποβρυχίως ή στην επιφάνεια.
 2. Για τους σκοπούς του 8Α001.β. ως "εμβέλεια" νοείται η μέγιστη απόσταση που μπορεί να καλύψει ένα υποβρύχιο όχημα.
- γ. Μη επανδρωμένα, προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Σχεδιασμένα για αυτοπροωθούμενους ελιγμούς χρησιμοποιώντας κινητήρες πρόωσης ή προωθητήρες "έλκας-πηδάλιου" που καθορίζονται στο σημείο 8Α002.α.2· ή
 2. Διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων από οπτικές ίνες·
 - δ. Μη επανδρωμένα προσδεδεμένα υποβρύχια οχήματα που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Σχεδιασμένα για τον καθορισμό της πορείας σε σχέση προς οιαδήποτε γεωγραφική βάση αναφοράς χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση σε πραγματικό χρόνο·
 2. Που διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης ακουστικών δεδομένων ή κυβέρνησης· ή
 3. Που διαθέτουν ζεύξη μεταβίβασης δεδομένων ή διακυβέρνησης από οπτικές ίνες μήκους άνω των 1 000 m·
 - ε. Συστήματα ανάσυρσης από τον ωκεανό με ικανότητα ανάσυρσης άνω των 5 MN για την ανάσυρση αντικειμένων από βάθος μεγαλύτερο των 250 m, τα οποία παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 1. Σύστημα δυναμικού προσδιορισμού θέσης που καθιστά δυνατή τη διατήρηση της θέσης εντός ακτίνας 20 m από σημείο προκαθοριζόμενο από το σύστημα πλοήγησης· ή
 2. Συστήματα πλοήγησης βυθού και ενσωμάτωσης δεδομένων πλοήγησης για βάθη μεγαλύτερα από 1 000, με ακρίβεια θέσης 10 m ως προς προκαθορισμένο σημείο·

8A001

(συνέχεια)

στ. Οχήματα επιφανείας (πλήρως περιυλαινόμενα από "ποδιά") που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, που υπερβαίνει τους 30 κόμβους υπό χαρακτηριστικό ύψος κυμάτων 1,25 m (κατάσταση θαλάσσης 3) ή περισσότερο·
2. Πίεση αεροστρώματος (cushion) άνω των 3 830 Pa· και
3. Λόγω άφορτου εκτόπισματος προς έμφορτο εκτόπισμα μικρότερο του 0,7·

ζ. Οχήματα επιφανείας (με άκαμπτα τοιχώματα) μέγιστης ταχύτητας σχεδιασμού, του έμφορτου οχήματος, που υπερβαίνει τους 40 κόμβους υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο·

η. Υδροπτερυγα σκάφη με ενεργά συστήματα αυτομάτου ελέγχου των υδροπτερυγών, μέγιστης ταχύτητας σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, 40 κόμβους ή περισσότερο υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο·

θ. Σκάφη μικρής επιφάνειας ισάλου που παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Έμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 35 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 3,25 m (κατάσταση θαλάσσης 5) ή περισσότερο· ή
2. Έμφορτο εκτόπισμα που υπερβαίνει τους 1 500 τόνους και μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού, έμφορτου σκάφους, μεγαλύτερη των 25 κόμβων υπό χαρακτηριστικό ύψος κύματος 4 m (κατάσταση θαλάσσης 6) ή περισσότερο.

Τεχνική παρατήρηση:

Το σκάφος μικρής επιφάνειας ισάλου ορίζεται με τον ακόλουθο τύπο: η ισάλα για συγκεκριμένο επιχειρησιακό βύθισμα πρέπει να είναι μικρότερη από $2 \times (\text{εκτοπιζόμενος όγκος για αυτό το βύθισμα})^{2/3}$.

8A002

Τα ακόλουθα συστήματα ή εξοπλισμοί:

Σημείωση: Για υποβρύχια συστήματα επικοινωνιών, βλέπε Κατηγορία 5, Μέρος 1 — Τηλεπικοινωνίες.

α. Συστήματα και εξοπλισμοί, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για υποβρύχια οχήματα, σχεδιασμένα να λειτουργούν σε βάθη μεγαλύτερα των 1 000 m, ως εξής:

1. Περιβλήματα ή σκάφη έκδλιψης με μέγιστη διάμετρο εσωτερικού θαλάμου άνω του 1,5 m·
2. Κινητήρες ή προωθητήρες "έλικας-πηδαλιού" συνεχούς ρεύματος·
3. Καλώδια τροφοδοσίας και συνδέσεις τους που χρησιμοποιούν οπτικές ίνες και είναι ενισχυμένα με στοιχεία από συνθετικά υλικά·

β. Συστήματα, ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τον αυτόματο έλεγχο της κίνησης των υποβρυχίων οχημάτων που καθορίζονται στο σημείο 8A001, τα οποία χρησιμοποιούν πληροφορίες πλοήγησης και διαθέτουν κλειστό κυκλώματος σερβομηχανισμούς χειρισμού που:

1. Καθιστούν το όχημα ικανό να κινείται εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος·
2. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m από προκαθορισμένο σημείο της στήλης ύδατος· ή
3. Διατηρούν τη θέση του οχήματος εντός ακτίνας 10 m ακολουθώντας καλώδιο τοποθετημένο επί του βυθού ή κάτω από αυτόν·

γ. Αγωγοί διείσδυσης στο σκάφος ή βύσματα διασύνδεσης οπτικών ινών·

δ. Τα ακόλουθα συστήματα υποβρύχιας απεικόνισης:

1. Τηλεοπτικά συστήματα και μηχανές τηλεοπτικής λήψης, ως εξής:
 - α. Τηλεοπτικά συστήματα (που περιλαμβάνουν μηχανή λήψης/κάμερα, σύστημα φωτισμού, εξοπλισμό παρακολούθησης και μετάδοσης σήματος) των οποίων η οριακή ευκρίνεια όταν μετράται στον αέρα υπερβαίνει τις 800 γραμμές και που έχουν σχεδιαστεί ή τροποποιηθεί για τηλεχειρισμό με υποβρύχιο όχημα·

8A002

δ. 1. (συνέχεια)

- β. Υποβρύχιες μηχανές τηλεοπτικής λήψης με οριακή ευκρίνεια όταν μετράται στον αέρα μεγαλύτερη των 1 100 γραμμών·
- γ. Μηχανές τηλεοπτικής λήψης χαμηλού φωτισμού, ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση οι οποίες περιλαμβάνουν:
 1. Σωλήνες ενίσχυσης εικόνας που καθορίζονται στο σημείο 6A002.α.2.α· και
 2. Παρέχουν περισσότερα από 150 000 "ενεργά εικονοκίτταρα" (active pixels) ανά συστοιχία εικονοκινητών στερεάς κατάστασης (solid state area array)·

Τεχνική παρατήρηση:

Η οριακή ευκρίνεια στα τηλεοπτικά συστήματα είναι μέτρο της οριζόντιας ευκρίνειας που συνήθως εκφράζεται ως ο μέγιστος αριθμός γραμμών ανά ύψος εικόνας που διακρίνονται με δοκίμιο, χρησιμοποιώντας το πρότυπο IEEE 208/1960 ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο.

- 2. Συστήματα ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για τηλεχειρισμό με υποβρύχιο όχημα, που χρησιμοποιούν τεχνικές ελαχιστοποίησης των αποτελεσμάτων οπισθοδιάχυσης, συμπεριλαμβανομένων των στροβοσκοπικών διατάξεων φωτισμού (range-gated illuminators) ή συστημάτων "λείτερ".
- ε. Φωτογραφικές μηχανές ειδικά σχεδιασμένες ή τροποποιημένες για υποβρύχια χρήση κάτω των 150 μ., με φύλιμ 35 mm ή μεγαλύτερα και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- 1. Δυνατότητα αναγραφής στο φιλμ πληροφοριών που προέρχονται από πηγή εκτός της φωτογραφικής μηχανής·
 - 2. Αυτόματα διόρθωση της εστιακής απόστασης· ή
 - 3. Αυτόματο χειριστήριο αντιστάθμισης ειδικά σχεδιασμένο για να καθιστά δυνατή τη χρήση του περιβλήματος της υποβρύχιας φωτογραφικής μηχανής σε βάθη μεγαλύτερα των 1 000 m·
- στ. Ηλεκτρονικά συστήματα απεικόνισης ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για υποβρύχια χρήση τα οποία να μπορούν να αποθηκεύουν ψηφιακά περισσότερες από 50 εμφανιζόμενες εικόνες·
- ζ. Τα ακόλουθα συστήματα φωτισμού που είναι ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για υποβρύχια χρήση:
- 1. Στροβοσκοπικά συστήματα φωτισμού ικανά να παρέχουν φωτεινή ενέργεια μεγαλύτερη από 300 J ανά αναλαμπή και ρυθμό άνω των 5 αναλαμπών ανά δευτερόλεπτο·
 - 2. Συστήματα φωτισμού τόνου αργού ειδικά σχεδιασμένα προς χρήση σε βάθος μεγαλύτερο των 1 000 m·
- η. "Ρομπότ" ειδικά σχεδιασμένα για υποβρύχια χρήση τα οποία ελέγχονται μέσω εξειδικευμένου "υπολογιστή με καταχωρημένο πρόγραμμα" και παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- 1. Διαθέτουν συστήματα ελέγχου του "ρομπότ" με τη χρήση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν τη δύναμη ή τη ροπή που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο, την απόσταση εξωτερικού αντικειμένου, ή αντιλαμβάνονται την επαφή μεταξύ του "ρομπότ" και εξωτερικού αντικειμένου· ή
 - 2. Δύνανται να ασκήσουν δύναμη 250 N ή περισσότερο ή ροπή 250 Nm ή περισσότερο και χρησιμοποιούν κράματα τιτανίου ή "ινώδη ή νηματώδη" "σύμμεκτα" υλικά στα δομικά τους μέρη·
- θ. Τηλεκατευθυνόμενοι αρθρωτοί βραχίονες ειδικά σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για υποβρύχια χρήση οι οποίοι παρουσιάζουν οιοδήποτε από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- 1. Διαθέτουν συστήματα χειρισμού του βραχίονα με τη χρησιμοποίηση πληροφοριών από αισθητήρες οι οποίοι μετρούν τη ροπή ή τη δύναμη που ασκείται σε εξωτερικό αντικείμενο, ή αντιλαμβάνονται την επαφή μεταξύ του βραχίονα και εξωτερικού αντικειμένου· ή
 - 2. Ελέγχονται μέσω αναλογικών τεχνικών κυρίου-υποτελούς (master-slave techniques) ή με τη χρήση εξειδικευμένου "υπολογιστή καταχωρημένου προγράμματος", και διαθέτουν τουλάχιστον 5 βαθμούς ελευθερίας κίνησης·

Παρατήρηση: Για τον καθορισμό του αριθμού των βαθμών ελευθερίας κινήσεων μετρούνται μόνο οι λειτουργίες με αναλογικό χειριστήριο που χρησιμοποιεί ανάδραση καθορισμού θέσης ή οι οποίες χρησιμοποιούν εξειδικευμένο "υπολογιστή καταχωρημένου προγράμματος".

8A002

(συνέχεια)

- ιβ. Ανεμιστήρες ανύψωσης, ισχύος άνω των 400 kW, ειδικά σχεδιασμένοι για τα οχήματα επιφανείας που καθορίζονται στα σημεία 8A001.στ. ή 8A001.ζ.
- ιγ. Πλήρως βυθιζόμενα υδροπτερύγια υποσπηλαίωσης ή υπερσπηλαίωσης σχεδιασμένα για τα σκάφη που καθορίζονται στο σημείο 8A001.η.
- ιδ. Ενεργά συστήματα ειδικά σχεδιασμένα ή τροποποιημένα για την αυτόματη ρύθμιση της προκαλούμενης από τη θάλασσα κινήσεως των οχημάτων ή σκαφών που καθορίζονται στα σημεία 8A001.στ., 8A001.ζ., 8A001.η., ή 8A001.θ.
- ιε. Έλικες, συστήματα μετάδοσης ισχύος, συστήματα παραγωγής ισχύος και συστήματα μείωσης του θορύβου, ως εξής:
1. Πρωωτικοί έλικες ή συστήματα μετάδοσης ισχύος ειδικά σχεδιασμένα για τα οχήματα επιφανείας (πλήρως περικλειόμενα με ποδιά ή με άκαμπτα πλευρικά τοιχώματα), υδροπτερύγια ή σκάφη μικρής επιφανείας ισάλου που καθορίζονται στα σημεία 8A001.στ., 8A001.ζ., 8A001.η., ή 8A001.θ:
 - α. Έλικες υπερσπηλαίωσης, υπεραεριζόμενες, μερικώς βυθιζόμενες ή διαπερνούσες την επιφάνεια, ισχύος άνω των 7,5 MW.
 - β. Αντιπεριστρεφόμενα συστήματα ελίκων ισχύος άνω των 15 MW.
 - γ. Συστήματα που χρησιμοποιούν τεχνικές προ-περιδύνησης (pre-swirl) ή μετα-περιδύνησης (post-swirl) για την εξομάλυνση της ροής στην έλικα.
 - δ. Ελαφρά, υψηλής απόδοσης (συντελεστής Κ μεγαλύτερος του 300) συστήματα υποπολλαπλασιασμού.
 - ε. Αξονικά συστήματα μετάδοσης ισχύος, ικανά να μεταδίδουν ισχύ μεγαλύτερη από 1 MW, τα οποία περιέχουν συστατικά μέρη από "σύμμεκτα" υλικά.
 2. Πρωωτικοί έλικες, συστήματα παραγωγής ή μετάδοσης ισχύος που προορίζονται για χρήση επί σκαφών, ως ακολούθως:
 - α. Έλικες ελεγχόμενου βήματος και μηχανικά συναρμολογήματα πλήρους, ισχύος άνω των 30 MW.
 - β. Εσωτερικά υδρόψυκτοι ηλεκτροκινητήρες που αποδίδουν ισχύ άνω των 2,5 MW.
 - γ. "Υπεραγώνιμοι" κινητήρες πρόωσης, ή ηλεκτροκινητήρες μονίμου μαγνήτη, που αποδίδουν ισχύ άνω του 0,1 MW.
 - δ. Αξονικά συστήματα μετάδοσης ισχύος ικανά να μεταδίδουν ισχύ μεγαλύτερη από 2 MW, τα οποία περιέχουν συστατικά μέρη από "σύμμεκτα" υλικά.
 - ε. Αεριζόμενα ή βασικά με αεριζόμενα συστήματα ελίκων ισχύος άνω των 2,5 MW.
 3. Τα ακόλουθα συστήματα περιορισμού του θορύβου προς χρήση σε σκάφη εκτοπίσματος μεγαλύτερου/ ίσου προς 1 000 τόνους, ως εξής:
 - α. Συστήματα περιορισμού του υποβρυχίου θορύβου σε συχνότητες κάτω των 500 Hz που αποτελούνται από σύνθετες ακουστικές αναρτήσεις για την ηχομόνωση νηξέλοκινητήρων, νηξέλογεννητριών, αεριοστροβίλων, αεριοπαραγωγών στροβίλων, κινητήρων πρόωσης ή μηχανισμών υποπολλαπλασιασμού της πρόωσης, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για την ηχομόνωση ή την απορρόφηση δονήσεων και των οποίων η ενδιάμεση μάζα είναι μεγαλύτερη από 30 % της μάζας του εξοπλισμού που θα συναρμολογηθεί επί αυτών.
 - β. Ενεργά συστήματα περιορισμού ή εξουδετέρωσης του θορύβου, ή μαγνητικά εφέδρανα, που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για συστήματα μετάδοσης της ισχύος και διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης ικανά να μειώνουν ενεργώς τις δονήσεις του εξοπλισμού, δια της δημιουργίας αντιστοίχων ή αντιστοίχων σημάτων άμεσα στην πηγή θορύβου ή δονήσεως.
 - ιζ. Πρωωτικά συστήματα υδροστροβίλου που έχουν απόδοση ισχύος μεγαλύτερη των 2,5 MW, χρησιμοποιώντας αποκλίνοντα ακροφύσια και πτερύγια ρύθμισης της ροής για τη βελτίωση της απόδοσης πρόωσης και τον περιορισμό των δημιουργούμενων από την πρόωση θορύβων που εκπέμπονται υποβρυχίως.
 - ιστ. Αυτοτελείς συσκευές κατάδυσης ή υποβρύχιας κολύμβησης κλειστού ή ημικλειστού τύπου (rebreathing).
- Παρατήρηση: Το 8A002.ιστ. δεν ελέγχει επιμέρους συσκευές για προσωπική χρήση όταν συνοδεύουν το χρίστη τους.

8B Εξοπλισμοί δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής

8B001 Υδροσήραγγες στις οποίες η στάθμη θορύβου είναι μικρότερη από 100 db (βάση αναφοράς 1 μPa, 1 Hz), στο φάσμα συχνοτήτων από 0 μέχρι 500 Hz, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση των ακουστικών πεδίων που δημιουργούνται από τη ροή του ύδατος γύρω από μοντέλα συστημάτων πρόωσης.

3940

8C Υλικά

8C001 "Συντηγμένος αφρός" για υποβρύχια χρήση που παρουσιάζει όλα τα ακόλουθα:

α. Προορίζεται για υποβρύχιο βάθος μεγαλύτερο από 1 000 m· και

β. Έχει πυκνότητα μικρότερη από 561 kg/m³.

Τεχνική παρατήρηση:

Ο "συντηγμένος αφρός" αποτελείται από κούφια σφαιρίδια από πλαστικό ή γυαλί, εντός ρητινώδους μάζας.

8D	Λογισμικό
8D001	"Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" "παραγωγή" ή "χρήση" εξοπλισμού ή υλικών που καθορίζονται στα σημεία 8A, 8B ή 8C.
8D002	Ειδικό "λογισμικό", ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη", "παραγωγή", επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των υλικών που έχουν ειδικά σχεδιάσται για τον περιορισμό του υποβρυχίου θορύβου.

8E Τεχνολογία

8E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" του εξοπλισμού ή των υλικών που καθορίζονται στα σημεία 8A, 8B ή 8C.

8E002 Λοιπές "τεχνολογίες":

- α. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη", "παραγωγή", επιδιόρθωση, γενική επισκευή ή ανακαίνιση των ελίκων που έχουν ειδικά σχεδιαστεί για τη μείωση του υποβρυχίου θορύβου.
- β. "Τεχνολογία" για τη γενική επισκευή ή την ανακαίνιση του εξοπλισμού που καθορίζεται στα σημεία 8A001, ή 8A002.β., 8A002.λ, 8A002.ιε, ή 8A002.ιζ.

3943

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΩΣΗΣ, ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- 9Α **Συστήματα, εξοπλισμός και συστατικά μέρη**
- Σημείωση: Όσον αφορά τα συστήματα πρόωσης ειδικά σχεδιασμένα ή δοκιμασμένα κατά της ακτινοβολίας νετρονίων ή της μεταβατικής ιοντίζουσας ακτινοβολίας, βλέπε Ελέγχους Στρατιωτικών Αγαθών.
- 9Α001 Αεριοστροβίλοι αεροσκαφών που περιλαμβάνουν οιαδήποτε από τις τεχνολογίες τις οριζόμενες στο σημείο 9Ε003.α., ως εξής:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9Α101.**
- α. Μη πιστοποιημένες για το συγκεκριμένο "αεροσκάφος της πολιτικής αεροπορίας" για το οποίο προορίζεται
 - β. Δεν έχουν πιστοποιηθεί για χρήση στην πολιτική αεροπορία από την "υπηρεσία πολιτικής αεροπορίας" σε ένα "συμμετέχον κράτος"
 - γ. Έχουν σχεδιασθεί για πτήση πλεύσης ταχύτητας μεγαλύτερης από 1,2 Mach για περισσότερο από τριάντα λεπτά.
- 9Α002 "Αεριοστροβίλοι θαλάσσης" με συνεχή ονομαστική ισχύ (πρότυπο ISO) ίση προς ή μεγαλύτερη από 24,245 kW και ειδική κατανάλωση καυσίμου που δεν υπερβαίνει τα 0,219 kg/kWh στο φάσμα ισχύος από 35 έως 100 % καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα και τα συστατικά μέρη τους.
- Παρατήρηση: Ο όρος "αεριοστροβίλοι θαλάσσης" περιλαμβάνει επίσης τους παράγωγους τύπους αεριοστροβίλων βιομηχανικής ή αεροπορικής χρήσεως που είναι προσαρμοσμένοι προκειμένου να χρησιμοποιούνται για προώθηση ενός σκάφους ή την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος
- 9Α003 Ειδικά σχεδιασμένα συναρμολογημένα σύνολα και συστατικά μέρη που περιέχουν οιαδήποτε από τις οριζόμενες στο εδάφιο 9Ε003.α. "τεχνολογίες", για τα εξής συστήματα πρόωσης αεριοστροβίλων:
- α. Του σημείου 9Α001· ή
 - β. Των οποίων η προέλευση του σχεδιασμού ή της παραγωγής είναι είτε από μη "συμμετέχοντα κράτη" είτε άγνωστη στον κατασκευαστή.
- 9Α004 Οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα ή "διαστημικά οχήματα".
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9Α104.**
- Σημείωση: Το 9Α004 δεν ελέγχει τα ωφέλιμα φορτία.
- Σημείωση: Για το καθενός ελέγχου των προϊόντων που περιέχονται στο ωφέλιμο φορτίο των "διαστημικών οχημάτων" βλέπε τις σχετικές Κατηγορίες.
- 9Α005 Πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου που περιέχουν οιαδήποτε από τα συστήματα ή τα συστατικά μέρη που ορίζονται στο σημείο 9Α006.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9Α105 ΚΑΙ 9Α119.**
- 9Α006 Συστήματα ή συστατικά μέρη, ως εξής, ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9Α106 ΚΑΙ 9Α108.**
- α. Κρυογενικοί ψύκτες, δοχεία Dewar, μεταφερόμενα επί του σκάφους, κρυογενικοί αγωγοί θερμότητας ή κρυογενικά συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για χρήση σε διαστημικά οχήματα και ικανά για περιορισμό των απωλειών κρυογενικού υγρού σε ποσοστό κάτω του 30 % ετησίως
 - β. Κρυογενικές δεξαμενές ή ψυκτικά συστήματα κλειστού κύκλου ικανά για εξασφάλιση θερμοκρασιών ίσων προς ή μικρότερων από 100 K (-173°C) για "αεροσκάφη" ικανά για διαρκή πτήση σε ταχύτητα άνω των 3 Mach, για οχήματα εκτόξευσης ή για "διαστημικά οχήματα"
 - γ. Συστήματα αποθήκευσης ή μεταφοράς υδρογόνου σε ημιστερεά κατάσταση
 - δ. Στροβιλαντλίες υψηλής πίεσης (άνω των 17,5 MPa), συστατικά μέρη αντλιών ή τα συναφή συστήματά τους για μετάδοση κίνησης αεριοπαραγωγού στροβίλου ή στροβίλου κύκλου με εξωτερικό μηχανικό έργο
 - ε. Υψηλής πίεσης θάλαμοι ώθησης (άνω των 10,6 MPa) και ακροφύσιά τους
 - στ. Συστήματα αποθήκευσης προωστικής ύλης που λειτουργούν σύμφωνα με την αρχή της τριχοειδούς επισχέσεως ή με θετική εξώθηση (δηλ. με εύκαμπτες ελαστικές δεξαμενές)

9A006 (συνέχεια)

- ζ. Εγχυτήρες προωστικού υγρού με μεμονωμένα ανοίγματα 0,381 mm ή μικρότερης διαμέτρου (διατομής $1,14 \times 10^3 \text{ cm}^2$ ή μικρότερης προκειμένου για μη κυκλικά ανοίγματα) ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλοκινητήρες καυσίμου
- η. Μονοκόματοι θάλαμοι ώσης ανθρακο-άνθρακα ή μονοκόματοι κώνοι εξαγωγής ανθρακα-άνθρακα με πυκνότητα άνω του $1,4 \text{ g/cm}^3$ και αντοχή εφελκυσμού άνω των 49 MPa.

9A007 Πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου με οιοδήποτε των ακόλουθων στοιχείων:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

- α. Συνολική ωστική ικανότητα άνω των 1,1 MNs· ή,
- β. Ειδική ωστική ισχύς ίση ή μεγαλύτερη με $2,4 \text{ kNs/kg}$, με ροή ακροφυσίου υπό συνθήκες περιβάλλοντος επιφάνειας θαλάσσης για ρυθμιζόμενη πίεση θαλάμου 7 MPa
- γ. Λόγος μάζας καυσίμου ανά όροφο άνω του 88 % και φόρτιση στερεού καυσίμου άνω του 86 %
- δ. Οιοδήποτε των συστατικών μερών που καθορίζονται στο σημείο 9A008· ή,
- ε. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου που λειτουργούν με βάση σχέδια κινητήρων απευθείας συνδεδεμένων για την εξασφάλιση "ισχυρής μηχανικής" σύνδεσης ή ως φραγμός στην χημική μετανάστευση μεταξύ του στερεού καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος.

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του 9A007.ε. ως "ισχυρός μηχανικός δεσμός" νοείται αντοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό.

9A008 Συστατικά μέρη ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεού καυσίμου:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A108.

- α. Συστήματα μόνωσης και δέσμευσης καυσίμου με χρήση χιτωνίων για την εξασφάλιση 'ισχυρού μηχανικού δεσμού' ή ως φραγμός σε χημική μετανάστευση μεταξύ του στερεού καυσίμου και του μονωτικού υλικού του περιβλήματος
- Τεχνική παρατήρηση:
Για τους σκοπούς του 9A008.α ως 'ισχυρός μηχανικός δεσμός' νοείται αντοχή δεσμού ίση ή μεγαλύτερη από τη δύναμη που ασκείται από το προωστικό υλικό.

- β. Περιβλήματα κινητήρων με περιέλιξη από "σύνθετα υλικά" διαμέτρου άνω των 0,61 m ή με 'λόγο δομικής απόδοσης (PV/W)' άνω των 25 kN

Τεχνική παρατήρηση:

Ο 'λόγος δομικής απόδοσης (PV/W)' είναι η πίεση ρήξεως (P) πολλαπλασιασμένη επί τον όγκο του δοχείου (V) διαιρούμενη δια του συνολικού βάρους του δοχείου πίεσεως (W).

- γ. Ακροφύσια με επίπεδο ώσης άνω των 45 kN ή λόγος επιφανειακής διάβρωσης λαϊμού ακροφυσίου κάτω των 0,075 mm/s
- δ. Συστήματα ελέγχου ανύσματος ώσεως μέσω κινητών ακροφυσίων μέσω δευτερεύουσας εγχύσεως υγρού, ικανά για οιοδήποτε από τα ακόλουθα:
1. Πανταξονική κίνηση άνω των $\pm 5^\circ$.
 2. Περιστροφή γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $20^\circ/\text{s}$ · ή,
 3. Επιτάχυνση γωνιακού ανύσματος ίση ή μεγαλύτερη από $40^\circ/\text{s}^2$.

9A009 Υβριδικά πυραυλικά προωστικά συστήματα με

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A109 ΚΑΙ 9A119.

- α. Ικανότητα ολικής ώσης άνω των 1,1 MNs· ή
- β. Επίπεδα ώσης άνω των 220 kN σε εξωτερικές συνθήκες κενού.

9A010 Ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη, συστήματα και δομήματα για οχήματα εκτόξευσης ή προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης ή "διαστημικά οχήματα ως εξής":

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1A002 ΚΑΙ 9A110.

- α. Συστατικά μέρη το καθένα άνω των 10 kg ειδικά σχεδιασμένα για οχήματα εκτόξευσης κατασκευασμένα με χρήση "σύνθετων" υλικών, υλικών μεταλλικής "μήτρας", οργανικών "σύνθετων" υλικών, υλικών κεραμικής "μήτρας" ή διαμεταλλικών ενισχυμένων υλικών που καθορίζονται στα σημεία 1C007 ή 1C010

Παρατήρηση: Το όριο βάρους δεν αφορά τους ριναίους κώνους.

- β. Συστατικά μέρη και δομήματα ειδικά σχεδιασμένα για προωστικά συστήματα οχημάτων εκτόξευσης που καθορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009 κατασκευασμένα με χρήση υλικών, υλικών κεραμικής μήτρας ή διαμεταλλικών ενισχυμένων υλικών που καθορίζονται στα σημεία 1C007 ή 1C010

- γ. Δομικά μέρη και συστήματα μόνωσης ειδικά σχεδιασμένα για να ελέγχουν ενεργά τη δυναμική απόκρισης ή παραμόρφωση δομών "διαστημικών οχημάτων"

- δ. Παλμικοί πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου με σχέση ώσης/βάρους τουλάχιστον ίση προς 1kN/kg και χρόνο απόκρισης (χρόνος που απαιτείται για την επίτευξη του 90 % της συνολικής ονομαστικής ώσης από τη στιγμή της εκκίνησης) κάτω των 30 ms.

9A011 Αιολοαεριωθιτές, αιολοαεριωθιτές υπερηχητικής καύσεως ή κινητήρες συνδυασμένου κύκλου και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A111 ΚΑΙ 9A118.

9A101 Ελαφροί στροβιλοκινητήρες και στροβιλοκινητήρες διπλής ροής (συμπεριλαμβανομένων εμβολοστροβιλοκινητήρων) οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε "βλήματα", εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 9A001, ως εξής:

- α. Κινητήρες που διαθέτουν τα δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Μέγιστη προωθητική δύναμη άνω των 1 000 N (επιτυγχάνεται όταν ο κινητήρας δεν είναι εγκατεστημένος), εξαφρουμένων των κινητήρων που είναι πιστοποιημένοι για πολιτική χρήση, με μέγιστη προωθητική δύναμη 8 890 N (όταν ο κινητήρας δεν είναι εγκατεστημένος), και
2. Ειδική κατανάλωση καυσίμου 0,13 Kg/N/hp το πολύ (υπό κανονικές και στατικές συνθήκες, στο επίπεδο της θάλασσας)· ή

- β. Κινητήρες σχεδιασμένοι ή τροποποιημένοι για χρήση σε "βλήματα".

9A104 Πυραυλοβολίδες, εμβέλειας τουλάχιστον 300 km.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A004.

9A105 Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου ως εξής:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

- α. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα", εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 9A005, με ολική ικανότητα ώσης ίση ή μεγαλύτερη από 1,1 MN

- β. Πυραυλοκινητήρες υγρού καυσίμου, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη ικανά να επιτυγχάνουν βεληνικές 300 km, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A005 ή 9A105α, με ολική ικανότητα ώσεως τουλάχιστον 0,841 MN.

9A106 Συστήματα ή συστατικά μέρη, εκτός αυτών που ορίζονται στο σημείο 9A006, που χρησιμοποιούνται σε "βλήματα", και που είναι ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα υγρού καυσίμου:

- α. Πειλατωμένα χτῶνια για θαλάμους ώσης ή καύσης.

- β. Ακροφύσια πυραύλων.

9A106 (συνέχεια)

γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Παραδείγματα μεθόδων για την επίτευξη ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζονται στο σημείο 9A106.γ. περιλαμβάνουν:

1. Εύκαμπτο ακροφύσιο
2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου
3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο
4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή
5. Ωστικές γλωττίδες.

δ. Συστήματα ελέγχου υγρών και υδαρών καυσίμων (συμπεριλαμβανομένων των οξειδωτών) καθώς και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη για αυτά, που έχουν σχεδιασθεί ή μετατραπεί για λειτουργία σε περιβάλλοντα δονήσεων άνω των 10 g rms μεταξύ 20 Hz και 2 000 Hz.

Σημείωση: Οι μόνες σερβοβαλβίδες και αντλίες που ορίζονται στο 9A106.δ. είναι οι ακόλουθες:

- α. Σερβοβαλβίδες σχεδιασμένες για αριθμό ροής ίσο ή μεγαλύτερο από 24 λίτρα ανά λεπτό, σε απόλυτη πίεση ίση ή μεγαλύτερη από 7 MPa, που διαθέτουν χρόνο απόκρισης ενεργοποιητή μικρότερο των 100 ms.
- β. Αντλίες υγρών καυσίμων με αξονική ταχύτητα ίση με ή μεγαλύτερη από 8 000 r.p.m. ή με πίεση κατάθλιψης ίση με ή μεγαλύτερη από 7 MPa.

9A107 Πυραυλοκινητήρες στερεού καυσίμου, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη ικανά να επιτυγχάνουν βεληνεκές 300 km, εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 9A007, με ολική ικανότητα ώσωσης τουλάχιστον 0,841 MN.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

9A108 Συστατικά μέρη, εκτός από τα οριζόμενα στην παράγραφο 9A008, χρησιμοποιούμενα σε "βλήματα", ειδικά σχεδιασμένα για πυραυλικά προωστικά συστήματα στερεών καυσίμων, ως εξής:

α. Περιβλήματα πυραυλοκινητήρων, "εσωτερική επένδυση" και "μόνωση" τους

β. Ακροφύσια πυραύλων

γ. Υποσυστήματα ελέγχου ωστικού ανύσματος.

Τεχνική παρατήρηση:

Παραδείγματα μεθόδων επίτευξης ελέγχου ωστικού ανύσματος που ορίζεται στο σημείο 9A108.γ. είναι:

1. Εύκαμπτο ακροφύσιο
2. Έγχυση υγρού ή δευτερεύοντος αερίου
3. Κινητός κινητήρας ή ακροφύσιο
4. Εκτροπή του ρεύματος των καυσαερίων (πτερύγια jet ή αεροστόμια) ή
5. Ωστικές γλωττίδες.

9A109 Υβριδικοί πυραυλοκινητήρες χρησιμοποιούμενοι σε "βλήματα". εκτός των περιγραφόμενων στο σημείο 9A009, καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A119.

9A110 Σύνθετα δομήματα, πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους, εκτός των οριζόμενων στο σημείο 9A010, ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται σε οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή σε πυραυλοβαλίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104 ή στα υποσυστήματα που καθορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007, 9A105.α, 9A106 έως 9A108, 9A116 ή 9A119.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1A002.

9A111 Κινητήρες αεριωθητή, χρησιμοποιούμενοι σε "βλήματα" καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη τους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9A011 ΚΑΙ 9A118.

9A115 Εξοπλισμός υποστήριξης εκτοξεύσεων, σχεδιασμένος ή τροποποιημένος για οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή για πυραυλοβαλίδες που ορίζονται στο σημείο 9A104, ως εξής:

- α. Συσκευές και διατάξεις για χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση
- β. Οχήματα για μεταφορά, χειρισμό, έλεγχο, ενεργοποίηση ή εκτόξευση.

- 9A116 Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα χρησιμοποιούμενα σε "βλήματα", καθώς και σχεδιασμένος ή τροποποιημένος εξοπλισμός τους, ως εξής:
- α. Οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα
 - β. Θερμικοί θώρακες και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένοι από κεραμικά ή θερμοαπαγωγά υλικά
 - γ. Απαγωγείς θερμότητας και συστατικά μέρη τους κατασκευασμένα από ελαφρά υλικά με υψηλή θερμοανθεκτικότητα
 - δ. Ηλεκτρονικός εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για οχήματα επανεισόδου στην ατμόσφαιρα.
- 9A117 Μηχανισμοί αποχωρισμού βαθμίδων, μηχανισμοί αποκόλλησης και ενδιάμεσες βαθμίδες, χρησιμοποιούμενοι σε "βλήματα".
- 9A118 Μηχανισμοί για τη ρύθμιση καύσης κινητήρων, χρησιμοποιούμενοι σε "βλήματα", που καθορίζεται στα σημεία 9A011 ή 9A111.
- 9A119 Μεμονωμένες βαθμίδες πυραύλων, που χρησιμοποιούνται σε πλήρη πυραυλικά συστήματα ή σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη ικανά να επιτυγχάνουν βεληνεκές 300 kπ, εκτός των οριζόμενων στα σημεία 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 και 9A109.

- 9B Εξοπλισμός δοκιμών, ελέγχου και παραγωγής**
- 9B001** Ειδικά σχεδιασμένοι εξοπλισμός, εργαλεία ή διατάξεις στήριξης για την κατασκευή των πτερυγίων των αεροστροβίλων, των σταθερών πτερυγίων ή των χτυπευμένων στεγανών (προστατευτικών περιβλημάτων) των ακροπτερυγίων:
- Εξοπλισμός κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή μονοκρυσταλλικής χύτευσης
 - Κεραμικοί πυρήνες ή κελύφη
- 9B002** Συστήματα ελέγχου ανοικτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένοι για την "ανάπτυξη" κινητήρων αεροστροβίλων, συναρμολογημάτων ή συστατικών μερών που περιλαμβάνουν "τεχνολογίες" του σημείου 9E003.α.
- 9B003** Ειδικά σχεδιασμένοι εξοπλισμός για την "παραγωγή" ή δοκιμή στεγανωτικών δακτυλίων ψηκτρών για αεροστροβίλους, σχεδιασμένων για λειτουργία σε ταχύτητες ακροπτερυγίου άνω των 335 m/s, και θερμοκρασίες άνω των 773 K (500°C), καθώς και τα ειδικά σχεδιασμένα ανταλλακτικά ή εξαρτήματά τους.
- 9B004** Εργαλεία, μήτρες ή διατάξεις στερέωσης για την ένωση σε στερεή κατάσταση συστατικών μερών αεροστροβίλων από "υπέρκραμα" ή τιτάνιο ή διάμεταλλικών συνδυασμών αεροτομής- δίσκου όπως περιγράφονται στο 9E003.α.3. ή 9E003.α.6. για αεροστροβίλους.
- 9B005** Συστήματα ελέγχου ανοικτής γραμμής (σε πραγματικό χρόνο), όργανα (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων) ή αυτοματοποιημένος εξοπλισμός απόκτησης και επεξεργασίας δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένα για χρήση με διαδοχική από τις ακόλουθες αεροσφραγείς ή διατάξεις:
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B105.**
- Αεροσφραγείς σχεδιασμένες για ταχύτητες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1,2 Mach, εκτός, των ειδικά σχεδιασμένων για εκπαιδευτικούς σκοπούς και με "διάσταση διατομής δοκιμών" (μετρούμενη πλάγως) μικρότερη των 250 mm
- Τεχνική παρατήρηση:
Ως "διάσταση διατομής δοκιμών" στο σημείο 9B005.α. νοείται η διάμετρος του κύκλου ή η πλευρά τετραγώνου ή η μεγαλύτερη πλευρά ορθογωνίου στη θέση της μεγαλύτερης διατομής δοκιμών.
- Διατάξεις για την προσομοίωση περιβαλλόντων ροής σε ταχύτητες άνω των 5 Mach, συμπεριλαμβανομένων σφράγγων θερμής βολής, σφράγγων τόξου πλάσματος, σωλήνων κρούσεων, σφράγγων κρούσεων, σφράγγων αερίου και πυροσωλήνων ελαφρού αερίου
 - Αεροσφραγείς ή διατάξεις εκτός των διοδίστατων διατομών, ικανά για προσομοίωση ροών αριθμού Reynolds άνω των 25×10^6 .
- 9B006** Εξοπλισμός δοκιμής ακουστικών κραδασμών, ικανών να παράγουν επίπεδα ηχητικής πίεσης ίσα προς ή μεγαλύτερα των 160 dB (αναφερόμενα σε 20 TPa) με ονομαστική δύναμη εξόδου ίση προς ή μεγαλύτερη των 4 kW σε θερμοκρασία θαλάμου δοκιμής άνω των 1 273 K (1 000°C), καθώς και ειδικά σχεδιασμένοι θερμαντήρες χαλαζία.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B106.**
- 9B007** Ειδικά σχεδιασμένοι εξοπλισμός για επιθεώρηση της αρτιότητας πυραυλοκινητήρων με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών δοκιμής εκτός από επίπεδη ανάλυση ακτίνων · και βασική φυσική ή χημική, ανάλυση.
- 9B008** Ειδικά σχεδιασμένοι μορφοτροπέες για την απευθείας μέτρηση της επιφανειακής τριβής τοιχωμάτων της ροής δοκιμής με θερμοκρασία ανακοπής (στάσιμων στβάδων) άνω των 833 K (560°C).
- 9B009** Ειδικά σχεδιασμένα εργαλεία για την παραγωγή συστατικών μερών στροφέιου κινητήρα αεροστροβίλου που παράγονται από μεταλλουργία κόνεων ικανά να λειτουργούν σε επίπεδα τάσης ίσα προς ή μεγαλύτερα από 60% της οριακής αντοχής σε εφελκυσμό και σε θερμοκρασίες μετάλλου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 873 K (600°C).

- 9B105 Αεροσήραγγες για ταχύτητες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 0,9 Mach, χρησιμοποιούμενες για "βλήματα" και τα υποσυστήματά τους.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 9B005.
- 9B106 Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος και αντιχητητικοί θάλαμοι ως εξής:
- α. Θάλαμοι συνθηκών περιβάλλοντος ικανοί για προσομοίωση των ακόλουθων συνθηκών πτήσεως:
 1. Περιβάλλοντα κραδασμών ίσα προς ή μεγαλύτερα από 10 g rms μεταξύ 20 και 2 000 Hz και μεταδιδόμενες δυνάμεις ίσες προς ή μεγαλύτερες από 5 kN· και
 2. Υψόμετρο ίσο προς ή μεγαλύτερο από 15 000 m· ή
 3. Φάσμα θερμοκρασίας τουλάχιστον 223 K (−50°C) έως 398 K (+125°C).
 - β. Αντιχητητικοί θάλαμοι ικανοί για προσομοίωση των ακόλουθων συνθηκών πτήσεως:
 1. Ακουστικά περιβάλλοντα συνολικού επιπέδου πίεσης ήχου ίσου προς ή μεγαλύτερου από 140 dB (αναφερόμενο σε 20 TPa) ή με ονομαστική απόδοση εξόδου ίση προς ή μεγαλύτερη από 4 kW· και
 2. Υψόμετρο ίσο προς ή μεγαλύτερο από 15 000 m· ή
 3. Φάσμα θερμοκρασίας τουλάχιστον 223 K (−50°C) έως 398 K (+125°C).
- 9B115 Ειδικά σχεδιασμένος "εξοπλισμός παραγωγής" για τα συστήματα, υποσυστήματα και τα συστατικά μέρη των σημείων 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A105 έως 9A109, 9A111, 9A116 έως 9A119.
- 9B116 Ειδικά σχεδιασμένες "εγκαταστάσεις παραγωγής" για τα οχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή τα συστήματα, υποσυστήματα και συστατικά μέρη που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A009, 9A011, 9A101, 9A104 έως 9A109, 9A111, , 9A116 έως 9A119.
- 9B117 Τράπεζες δοκιμών και εξέδρες δοκιμών για πυραύλους στερεάς ή υγρής προωστικής ύλης ή πυραυλοκινητήρες, με εκάτερο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:
- α. Ικανότητα να ανταπεξέλθουν σε ώση μεγαλύτερη από 90 kN·ή
 - β. Ικανότητα ταυτόχρονης μέτρησης των συνισταμένων ώσης στους τρεις άξονες.

9C

Υλικά

9C110

Προεπιτιομένα με ρητίνες ινώδη υλικά και ινώδη προπλάσματα τους (προφόρμες) με μεταλλική επίστρωση για σύνθετα δομήματα, πολυστρωματικά υλικά και κατασκευές τους που ορίζονται στην παράγραφο 9A110, κατασκευασμένα είτε από οργανική μήτρα ή μεταλλική μήτρα με χρήση ινών ή νηματοειδών ενισχύσεων με "ειδική αντοχή στον εφελκυσμό" μεγαλύτερη από $7,62 \times 10^4$ m και "ειδικό μέτρο ελαστικότητας" μεγαλύτερο από $3,18 \times 10^6$ m.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΒΛΕΠΕ ΕΠΙΣΗΣ 1C010 ΚΑΙ 1C210.

Σημείωση: Τα μόνα προεπιτιομένα με ρητίνες ινώδη υλικά που ορίζονται στην παράγραφο 9C110 είναι εκείνα που χρησιμοποιούν ρητίνες με θερμοκρασία υαλώδους μετάπτωσης (T_g), μετά την κατεργασία, άνω των 418 K (145°C), όπως ορίζεται στο πρότυπο ATM D4065 ή ισοδύναμο.

- 9D Λογισμικό**
- 9D001** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού ή "τεχνολογίας" των σημείων 9A, 9B ή 9E003.
- 9D002** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "παραγωγή" εξοπλισμού των σημείων 9A ή 9B.
- 9D003** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "χρήση" ηλεκτρονικών συστημάτων πλήρους ελέγχου κινητήρα "FADEC" για πρωτογενή συστήματα του σημείου 9A ή για εξοπλισμό του σημείου 9B, ως εξής:
- α. "Λογισμικό" ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου για πρωτογενή συστήματα, αεροδυναμικές εγκαταστάσεις δοκιμών ή εγκαταστάσεις δοκιμών αερόβιων αεροκινητήρων
 - β. "Λογισμικό" με ανοχή σφαλμάτων χρησιμοποιούμενο σε συστήματα "FADEC" για πρωτογενή συστήματα και συναφείς εγκαταστάσεις δοκιμών.
- 9D004** Λοιπά "Λογισμικά", ως εξής:
- α. "Λογισμικό" διαστάσεων ή τριδιάστατης εξόδου ροής, ελεγμένης καταλληλότητας μαζί με δεδομένα δοκιμών αεροσπαραγγας ή πτήσεων, που απαιτείται για λεπτομερή κατάρτιση μοντέλου ροής κινητήρα
 - β. "Λογισμικό" για τη δοκιμή αεροστροβίλων αεροσκαφών, συναρμολογημάτων ή συστατικών μερών, ειδικά σχεδιασμένο για τη συλλογή, αναγωγή και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, και με ικανότητα ελέγχου ανάρδρασης, συμπεριλαμβανομένης της δυναμικής προσαρμογής των αντικειμένων ή των συνθηκών δοκιμής, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της δοκιμής
 - γ. "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για τον έλεγχο της κατευθυνόμενης στερεοποίησης ή της μονοκρυσταλλικής χύτευσης
 - δ. "Λογισμικό" σε "πηγαίο κώδικα", "αντικειμενικό κώδικα" ή κώδικα μηχανής που απαιτείται για την "χρήση" συστημάτων ενεργού αντιστάθμισης για τον έλεγχο ανοχών ύψους ασφαλείας των ακροπερυγίων του στροφέιου.
- Σημείωση: Το σημείο 9D004.δ. δεν ελέγχει "λογισμικό" ενσωματωμένο σε μη ελεγχόμενο εξοπλισμό ή απαιτούμενο για εργασίες συντήρησης συναφείς με τη διακρίβωση ή επισκευή ή τον εκσυγχρονισμό του συστήματος ενεργού αντιστάθμισης για τον έλεγχο ανοχών.
- 9D101** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "χρησιμοποίηση" των προϊόντων των σημείων 9B105, 9B106, 9B116 ή 9B117.
- 9D103** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο για κατάρτιση μοντέλων, προσομοίωση ή σχεδιαστική ολοκλήρωση των σχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή των υποσυστημάτων που ορίζονται στα σημεία 9A005, 9A007, 9A105.α., 9A106, 9A108, 9A118 ή 9A119.
- Σημείωση: Το καθοριζόμενο στο σημείο 9D103 "λογισμικό" τελεί υπό έλεγχο όταν συνδυάζεται με ειδικά σχεδιασμένο υλικό του σημείου 4A102.
- 9D104** "Λογισμικό" ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "χρησιμοποίηση" των προϊόντων των σημείων 9A001, 9A005, 9A006.δ., 9A006.ζ., 9A007.α., 9A008.δ., 9A009.α., 9A010.δ., 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.γ., 9A106.δ., 9A107, 9A108.γ., 9A109, 9A111, 9A115.α., 9A116.δ., 9A117 ή 9A118.
- 9D105** "Λογισμικό" το οποίο συντονίζει τη λειτουργία περισσότερων του ενός υποσυστημάτων, ειδικά σχεδιασμένο ή τροποποιημένο για την "χρησιμοποίηση" σε σχήματα εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004 ή πυραυλοβολίδων που ορίζονται στο σημείο 9A104.

Σημείωση: Η "τεχνολογία" "ανάπτυξης" ή "παραγωγής" που καθορίζεται στα σημεία 9E001 έως 9E003, για αεροστροβίλους τελεί υπό έλεγχο ως τεχνολογία "χρήσης" για επσκευές, ανακατασκευή και γενική επισκευή. Δεν υπόκεινται σε έλεγχο: τεχνικά δεδομένα, σχέδια ή τεκμηρίωση που προορίζεται για εργασίες συντήρησης που συνδέονται άμεσα με τη διακρίβωση, αφαίρεση ή αντικατάσταση τμημάτων που είναι δυνατόν να αντικατασταθούν στην επιχειρησιακή βάση (LRU), που έχουν υποστεί βλάβη ή που δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν, συμπεριλαμβανόμενης της αντικατάστασης ολόκληρων κινητήρων ή δομοστοιχείων κινητήρων.

9E001 "Τεχνολογία" σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την "ανάπτυξη" εξοπλισμού ή "λογισμικού" των εδραίων, παραγράφων ή υποκατηγοριών 9A001.γ., 9A004 έως 9A011, 9B ή 9D.

9E002 "Τεχνολογία", σύμφωνα με τις παρατηρήσεις γενικής τεχνολογίας, για την "παραγωγή" εξοπλισμού που καθορίζεται στα 9A001.γ., 9A004 έως 9A011, ή 9B.

Σημείωση: Για "τεχνολογία" επισκευής δομημάτων, πολυστρωματικών υλικών ή υλικών που υπόκεινται σε έλεγχο, βλέπε 1E002.στ.

9E003 Λοιπές "τεχνολογίες", ως εξής:

α. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" οιοδήποτε των ακόλουθων συστατικών μερών ή συστημάτων αεροστροβίλου:

1. Πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων αεροστροβίλων που παράγονται από κράματα κατευθυνόμενης στερεοποίησης, ή μονοκρυσταλλικά που έχουν (ως προς τη Διεύθυνση του Δείκτη Miller 001) διάρκεια ζωής προ της θραύσεως λόγω καταπόνησεως άνω των 400 ωρών στους 1 273 K (1 000 °C) υπό τάση 200 MPa, επί τη βάση των μέσων τιμών των ιδιοτήτων τους
2. Θάλαμοι καύσης με πολλαπλούς θόλους που λειτουργούν με μέσες θερμοκρασίες εξόδου άνω των 1 813 K (1 540 °C), ή θάλαμοι καύσης που περιλαμβάνουν θερμικά αποσυνδεδεμένα χτῶνια καύσης, μη μεταλλικά χτῶνια ή μη μεταλλικά κελύφη
3. Συστατικά μέρη κατασκευασμένα από οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:
 - α. Οργανικά "σύνθετα" υλικά σχεδιασμένα για λειτουργία πάνω από 588 K (315 °C),
 - β. "Σύνθετα" υλικά μεταλλικής "μήτρας", κεραμικής "μήτρας", διαμεταλλικά ή μεσομεταλλικά ενισχυμένα υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C007, ή
 - γ. "Σύνθετα" υλικά που ορίζονται στο σημείο 1C010 και κατασκευάζονται από ρητίνες που ορίζονται στο σημείο 1C008.
4. Πτερύγια, σταθερά πτερύγια, στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων ή άλλα συστατικά μέρη αεροστροβίλου που δεν έχουν ψυχθεί, σχεδιασμένα για να λειτουργούν σε θερμοκρασίες αερίου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1 323 K (1 050 °C)
5. Πτερύγια, σταθερά πτερύγια ή στεφάνες (προστατευτικά περιβλήματα) ακροπτερυγίων, εκτός των περιγραφόμενων στα σημεία 9E003.α.1. και 2., που εκτίθενται σε θερμοκρασίες αερίου ίσες προς ή μεγαλύτερες από 1 643 K (1 370 °C)
6. Συνδυασμοί πτερυγίων αεροτομής-δίσκου για τις οποίες χρησιμοποιούνται ενώσεις στερεάς κατάστασης
7. Συστατικά μέρη αεροστροβίλων που χρησιμοποιούν "τεχνολογία" "συγκόλλησης με διάχυση (μορίων)" του σημείου 2E003.β.
8. Περιστρεπτά συστατικά μέρη αεροστροβίλων με ανοχή σε ζημιές που χρησιμοποιούν υλικά μεταλλουργίας κόνων του σημείου 1C002.β.
9. Συστήματα "FADEC" για αεροστροβίλους και κινητήρες συνδυασμένου κύκλου καθώς και τα συναφή τους διαγνωστικά συστατικά μέρη, αισθητήρες και ειδικά σχεδιασμένα συστατικά μέρη

9Ε003

α. (συνέχεια)

10. Ρυθμιζόμενη γεωμετρία ίχνους ροής και συναφή συστήματα ελέγχου για:

- α. Στροβίλους αεριογενήτριας
- β. Ανεμοστρόβιλους ή μηχανοστρόβιλους
- γ. Προωστικά ακροφύσια

Σημείωση 1: Η ρυθμιζόμενη γεωμετρία ίχνους ροής και τα συναφή συστήματα ελέγχου του 9Ε003.α.10. δεν περιλαμβάνουν τα κατευθυντήρια σταθερά πτερύγια, ανεμοστήρες μεταβλητού βήματος, μεταβλητούς στάτες ή βαλβίδες εξαέρωσης για συμπίεστές.

Σημείωση 2: Το 9Ε003.α.10. δεν ελέγχει "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" "τεχνολογία" για ρυθμιζόμενη γεωμετρία του ίχνους ροής για ανάστροφη ώση.

11. Κόιλα πτερύγια ανεμοστρόβιλου, ευρείας χορδής, χωρίς ενδιάμεσα στηρίγματα

β. "Τεχνολογία" "απααιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" οιουδήποτε των ακόλουθων:

- 1. Προπλάσμάτων αεροσφράγγων εξοπλισμένων με μη διευθυντικούς αισθητήρες και ικανών για διαβίβαση δεδομένων από τους αισθητήρες προς το σύστημα απόκτησης δεδομένων ή
- 2. Πτερύγια έλικα ή ελικοστρόβιλοι από "σύνθετα υλικά" που δύνανται να απορροφούν περισσότερα από 2 000 kW σε ταχύτητες πτήσης μεγαλύτερης από 0,55 Mach.

γ. "Τεχνολογία" "απααιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή "παραγωγή" συστατικών μερών αεροστροβίλων που χρησιμοποιούν μεθόδους με "λέιζερ", εκτόξευση ύδατος ή ηλεκτροχημικές (ECM) ηλεκτροδιαβρωτικές (EDM) διεργασίες για διάτρηση και έχουν οιαδήποτε από τις ακόλουθες δέσμες χαρακτηριστικών:

- 1. Όλα τα εξής:
 - α. Βάθη υπέρτετραπλάσια της διαμέτρου τους
 - β. Διάμετρο μικρότερη από 0,76 mm και
 - γ. Γωνία προσβολής ίση προς ή μικρότερη από 25° ή
- 2. Όλα τα εξής:
 - α. Βάθη υπερπενταπλάσια της διαμέτρου τους
 - β. Διάμετρο μικρότερη από 0,4 mm και
 - γ. Γωνία προσβολής μεγαλύτερη από 25°

Τεχνική παρατήρηση:

Για τους σκοπούς του σημείου 9Ε003.γ., η γωνία προσβολής μετράται σε εφαπτόμενο προς την επιφάνεια της αεροτομής επίπεδο, στο σημείο όπου ο άξονας της σπής τέμνει την επιφάνεια της αεροτομής.

δ. "Τεχνολογία" "απααιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για ελκώδη ή συστημάτων μετάδοσης ενέργειας για "αεροσκάφη" με κλινόν στροφέο ή κλινούσες πτέρυγες.

ε. "Τεχνολογία" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" προωστικών συστημάτων οχημάτων επιφανείας παλινδρομικού κινητήρα ντήζελ που παρουσιάζουν το σύνολο των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

- 1. "Όγκο παραλληλεπιπέδου" ίσο προς ή μικρότερο από 1,2 m³
- 2. Ολική ισχύ εξόδου μεγαλύτερη από 750 kW, σύμφωνα με την οδηγία 80/1269/EOK, ISO 2534 ή ισοδύναμα πρότυπα και
- 3. Ισχύ όγκου μεγαλύτερο από 700 kW/m³ 'όγκου παραλληλεπιπέδου'

9E003

ε. (συνέχεια)

Τεχνική παρατήρηση:

Ο όγκος παραλληλεπίπεδου που αναφέρεται στο 9E003.ε1. είναι το γινόμενο τριών καθέτων μεταξύ τους διαστάσεων που μετρούνται ως εξής:

Μήκος Το μήκος του στροφαλοφόρου άξονα από το εμπρόσθιο παρέμβυσμα έως το πρόσωπο σπονδύλου

Εύρος Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:

- α. Η εξωτερική διάσταση μεταξύ των επικαλυμμάτων βαλβίδων
- β. Οι διαστάσεις των εξωτερικών ακμών των πωμάτων κυλίνδρων· ή
- γ. Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου

Ύψος Η μεγαλύτερη διάσταση από τις ακόλουθες:

- α. Η διάσταση από την κεντρική γραμμή του στροφαλοφόρου έως την άνω κορυφαία επιφάνεια του επικαλύμματος βαλβίδος (ή της κεφαλής κυλίνδρου) συν τη διπλή διαδρομή του εμβόλου· ή
- β. Η διάμετρος του περιβλήματος σπονδύλου.

στ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" ειδικά σχεδιασμένων συστατικών μερών για κινητήρες ντήζελ υψηλής ισχύος εξόδου:

1. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" κινητήρων που περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα συστατικά μέρη και που χρησιμοποιούν κεραμικά υλικά του σημείου 1C007:

- α. Χιτώνια κυλίνδρων;
- β. Έμβολα;
- γ. Κεφαλές κυλίνδρων και
- δ. Ένα ή περισσότερα άλλα συστατικά μέρη (συμπεριλαμβανομένων των σημείων εξαγωγής καυσαερίων, στροβιλοσυμπίεστών, οδηγών βαλβίδων, συναρμολογημάτων βαλβίδων ή μονωμένων εγχυτών καυσίμου)

-2. "Τεχνολογία" "απαραίτητη" για την "παραγωγή" συστημάτων στροβιλοσυμπίεστών με μονόβαθμους συμπίεστες ενός σταδίου, που διαθέτουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Λειτουργία σε τιμές συμπίεσης 4:1 ή υψηλότερες
- β. Μαζική ροή μεταξύ 30 και 130 kg ανά λεπτό· και
- γ. Μεταβλητή επιφάνεια ροής εντός της διατομής του συμπίεστη ή του στροβίλου

3. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "παραγωγή" συστημάτων εγχύσεως καυσίμου με δυνατότητα χρήσης ειδικά σχεδιασμένου πολλαπλού καυσίμου (π.χ. ντήζελ ή καύσιμο αεριοθεωμένων) που καλύπτουν κλίμακα εξόδου από το καύσιμο ντήζελ [2,5 cSιστους 310,8 K (37,8°C)], έως την βενζίνη [0,5 cSιστους 310,8 K (37,8°C)], που παρουσιάζουν αμφότερα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. Ποσότητα έγχυσης που υπερβαίνει τα 230 mm³ ανά έγχυση και κύλινδρο· και
- β. Ειδικά σχεδιασμένα μέσα ηλεκτρονικού ελέγχου για την αυτόματη μεταβολή των χαρακτηριστικών του ρυθμιστή ανάλογα με τις ιδιότητες του καυσίμου, ώστε να παρέχονται τα ίδια χαρακτηριστικά ροπής στρέψης με την χρήση των κατάλληλων αιοδητήρων

ζ. "Τεχνολογία" "απαιτούμενη" για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" ντιζελοκινητήρων υψηλών επιδόσεων για την λίπανση των εσωτερικών τοιχωμάτων των κυλίνδρων με στερεά, αέρια, ή υγρά υμένα (ή με συνδυασμούς των), που επιτρέπουν τη λειτουργία σε θερμοκρασίες άνω των 723 K (450°C), μετρούμενες επί του τοιχώματος του κυλίνδρου στο ανώτατο όριο της διαδρομής του άνω δακτυλίου του εμβόλου.

Τεχνικές παρατηρήσεις:

Ντιζελομηχανές ντήζελ υψηλών επιδόσεων: Ντιζελομηχανές με προσδιορισμένη μέση πραγματική πίεση πέδησης ίση προς ή μεγαλύτερη από 1,8 MPa σε ταχύτητα 2 300 σ.α.λ., εφόσον η ονομαστική ταχύτητα είναι ίση προς ή ανώτερη από 2 300 σ.α.λ.

9E101

"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για την "ανάπτυξη" ή την "παραγωγή" προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A101, 9A104 έως 9A111 ή 9A115 έως 9A119.

9E102

"Τεχνολογία" σύμφωνα με τη Γενική Σημείωση περί Τεχνολογίας για "χρήση" οχημάτων εκτόξευσης στο διάστημα που ορίζονται στο σημείο 9A004, ή προϊόντων που ορίζονται στα σημεία 9A005 έως 9A011, 9A101, 9A104 έως 9A111, 9A115 έως 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ή 9D103.

3956

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
(παράγραφοι 5,6)

Τύπος: Υ.Ε.Β.&Τ. 16/Α

No.....

ΚΥΠΡΙΑΚΗ  ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΙΔΩΝ ΔΙΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Το περί Άμυνας (Ρύθμιση Εξαγωγής Αγαθών και Τεχνολογίας Διπλής Χρήσης) Διάταγμα του 2002 (Παρ. 5)

ΤΥΠΟΣ Α

(Να υποβληθεί σε τρία δακτυλογραφημένα αντίτυπα σύμφωνα με τις οδηγίες στο πίσω μέρος του παρόντος εντύπου.)

- | | |
|---|--|
| 1. Εξαγωγέας | 2. Αριθμός Μητρώου Φ.Π.Α |
| Διεύθυνση..... | 3. Ημερ. Λήξης |
| | 4. Χώρα Προέλευσης |
| 5. Παραλήπτης | 6. Χώρα Αποστολής |
| | 7. Χώρα στην οποία πρόκειται να βρεθούν τα είδη..... |
| 8. Τελωνειακός Πράκτορας/ Εκπρόσωπος (αν είναι άλλος από
τον εξαγωγέα) | 9. Χώρα από την οποία διήλθαν τα είδη υπό διαμετακόμιση |
| | 11. Χώρα Τελικού Προορισμού |
| 10. Τελικός Χρήστης (αν είναι άλλος από τον παραλήπτη)
..... | 12. Δασμολογική Διάκριση προϊόντος..... |
| | 14. Αριθ. καταλόγου ελέγχου |
| 13. Περιγραφή των ειδών..... | 15. Νόμισμα και Αξία |
| | 16. Ποσότητα ειδών |
| | 18. Ημερ. Σύμβασης (αν υπάρχει) |
| 17. Τελική Χρήση | 19. Τελων. Διαδικασία |
| 20. Άλλες πληροφορίες | |
| Ημερομηνία | |

Υπογραφή και εμπορική σφραγίδα

ΤΥΠΟΣ Β

ΑΔΕΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (Δεν είναι μεταβιβάσιμη)

21. ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ/ ΔΕΝ ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ (η εξαγωγή των εμπορευμάτων που περιγράφονται πιο πάνω)

ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ20.....

Η άδεια ισχύει για μια φόρτωση και για περίοδο ενός μηνός μόνο

Παρατηρήσεις/ Άλλοι Όροι/ Λόγοι Άρνησης:

.....
.....
.....

(Υπογραφή)

ΓΙΑ ΥΠΟΥΡΓΟ

Ημερομηνία20.....

Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας & Τουρισμού

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ (συμπληρώνεται από το Τμήμα Τελωνείων)						
Δηλωτικό Εξαγωγής	Λιμάνι ή αερο/νας, εξαγωγής	Διασάφηση Αρ. Ταμείου/ ημερ.	Ποσ. εξαχθέντων εμπορευμάτων	Αρ. Πτήσης/ Όνομα πλοίου	Ημερομηνία Εξαγωγής	Υπογραφή Τελ. Λειτουργού

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Η αίτηση για άδεια εξαγωγής πρέπει να:
 - δακτυλογραφείται
 - υποβάλλεται σε τρία αντίτυπα
 - παρέχει όλα τα στοιχεία που ζητούνται
 - συνοδεύεται με τρία αντίγραφα τιμολογίου
 - συνοδεύεται με σύμβαση πωλήσεως
 - συνοδεύεται με επιβεβαίωση της παραγωγίας
 - συνοδεύεται με Διεθνές Πιστοποιητικό Εισαγωγής ή Πιστοποιητικό Τελικού Χρήστη (End User Certificate)
 - συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση του εξαγωγέα, σύμφωνα με την οποία αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει στην Αρμόδια Αρχή εντός ενός μηνός από την ημερομηνία φόρτωσης των προϊόντων, αποδεικτικά στοιχεία, δεόντως θεωρημένα από τις αρχές της χώρας προορισμού, με τα οποία θα πιστοποιείται ότι το προϊόν έφθασε στην δηλωθείσα χώρα προορισμού (Post Shipment Control).
- Ο Εξαγωγέας:
 - δεν πρέπει να δεσμεύεται για την εξαγωγή εμπορευμάτων προτού εξασφαλίσει τη σχετική άδεια εξαγωγής
 - πρέπει να τηρεί όλους τους όρους της άδειας εξαγωγής
 - πρέπει να τηρεί αναλυτικά βιβλία και καταστάσεις των εξαγωγών του για τα τρία τελευταία χρόνια
- Η άδεια εξαγωγής ισχύει για μια φόρτωση και για περίοδο ενός μηνός μόνο και δεν είναι μεταβιβάσιμη.

Εκδόθηκε στις 18 Ιουλίου 2002.

ΝΙΚΟΣ Α. ΡΟΛΑΝΔΗΣ,
Υπουργός Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.