



Rada
Evropské unie

Brusel 7. října 2015
(OR. en)

11871/15
ADD 3

LIMITE

CORLX 64
CFSP/PESC 513
RELEX 705
CONUN 165
MOG 91
CONOP 106
COARM 200
FIN 600

POZNÁMKA

Odesílatel:	Generální sekretariát Rady
Příjemce:	Delegace
Předmět:	Nařízení Rady, kterým se mění nařízení (EU) č. 267/2012 o omezujících opatřeních vůči Íránu

OBSAH

1. ÚVOD

- a) Položky kategorie I a kategorie II
- b) Zvýšení „doletové vzdálenosti“ na úkor „užitečného zatížení“ a naopak
- c) Obecná poznámka k technologii
- d) Obecná poznámka k softwaru
- e) Čísla CAS (Chemical Abstract Service)

2. DEFINICE

„Přesnost“
„Základní vědecký výzkum“
„Vývoj“
„Veřejně dostupný“ „Mikroobvod“
„Mikroprogramy“
„Užitečné zatížení“
– Balistické střely
– Kosmické nosné prostředky
– Sondážní rakety
– Střely s plochou dráhou letu
– Další bezpilotní vzdušné prostředky
„Výroba“
„Výrobní zařízení“
„Výrobní prostředky“
„Programy“
„Radiálně odolný“
„Doletová vzdálenost“
„Software“ „Technologie“
„Technická pomoc“
„Technické údaje“
„Užití“

3. TERMINOLOGIE

„Speciálně konstruované“
„Konstruované nebo upravené“
„Použitelné v“,
„použitelné pro“, „použitelné jako“ nebo
„schopné“,
„Upravené“

KATEGORIE I – POLOŽKA 1 KOMPLETNÍ NOSIČE

- 1.A.1 Kompletní raketové systémy ($\geq 300\text{km}$ „doletová vzdálenost“ a $\geq 500\text{kg}$ „užitečné zatížení“)
- 1.A.2 Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků ($\geq 300\text{km}$ „doletová vzdálenost“ a $\geq 500\text{kg}$ „užitečné zatížení“)
- 1.B.1 „Výrobní prostředky“
- 1.C. Žádné
- 1.D.1 „Software“
- 1.D.2 „Software“
- 1.E.1 „Technologie“

KATEGORIE I – POLOŽKA 2

KOMPLETNÍ SUBSYSTÉMY

POUŽITELNÉ PRO KOMPLETNÍ NOSIČE

- 2.A.1. „Kompletní subsystémy“
- 2.B.1. „Výrobní prostředky“
- 2.B.2. „Výrobní zařízení“
- 2.C. Žádné
- 2.D.1. „Software“
- 2.D.2. „Software“
- 2.D.3. „Software“
- 2.D.4. „Software“
- 2.D.5. „Software“
- 2.D.6. „Software“
- 2.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 3

POHONNÉ JEDNOTKY A

PŘÍSLUŠENSTVÍ

- 3.A.1. Tryskové motory a proudové motory s turbodmychadlem
- 3.A.2. Náporové motory, náporové motory s nadzvukovým spalováním, pulsační tryskové motory a motory s kombinovaným cyklem
- 3.A.3. Pláště raketových motorů a jejich součásti, tj. izolace a trysky
- 3.A.4. Mechanismy raketových stupňů, mechanismy pro odpojení a mezistupně
- 3.A.5. Řídicí systémy pro kapalné a suspenzní hnací hmoty (včetně oxidačních činidel)
- 3.A.6. Hybridní raketové motory
- 3.A.7. Radiální kuličková ložiska
- 3.A.8. Nádrže kapalných hnacích hmot
- 3.A.9. Systémy turbovrtulových motorů
- 3.A.10. Spalovací komory
- 3.B.1. „Výrobní prostředky“
- 3.B.2. „Výrobní zařízení“
- 3.B.3. Stroje pro kontinuální tváření
- 3.C.1. „Vnitřní mezivrstva“ použitelná pro pláště raketových motorů
- 3.C.2. Materiál izolace ve volně loženém stavu použitelný pro pláště raketových motorů
- 3.D.1. „Software“
- 3.D.2. „Software“
- 3.D.3. „Software“
- 3.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 4

POHONNÉ LÁTKY, VÝROBA

CHEMICKÝCH A POHONNÝCH LÁTEK

- 4.A. Žádné
- 4.B.1. „Výrobní zařízení“
- 4.B.2. „Výrobní zařízení“
- 4.B.3.a. Dávkovací mísiče
 - b. Kontinuální mísiče

OBSAH

- c. Fluidní elektrické mlýny
- d. „Výrobní zařízení“ pro výrobu kovového prášku
- 4.C.1. Kompozit a kompozitem upravené dvousložkové pohonné látky
- 4.C.2. Paliva
 - a. hydrazin
 - b. deriváty hydrazinu
 - c. kulovitý práškový hliník
 - d. zirkonium, beryllium, hořčík a slitiny
 - e. bor a slitiny boru
 - f. materiály s vysokou hustotou energie
- 4.C.3. Chloristany, chlorečnany a chromany
- 4.C.4.a. Oxidační činidla použitelná v raketových motorech na kapalná paliva
- b. Oxidační činidla použitelná v raketových motorech na tuhá paliva
- 4.C.5. Polymerní látky
- 4.C.6. Jiné přísady a činidla do pohonných látek
 - a. pojiva
 - b. katalyzátory vytvrzování
 - c. modifikátory koeficientu spotřeby raketového paliva
 - d. estery a plastifikátory
 - e. stabilizátory
- 4.D.1. „Software“
- 4.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 5

(Vyhrazeno pro budoucí použití)

KATEGORIE II – POLOŽKA 6

VÝROBA KOMPOZITNÍCH STRUKTUR,
PYROLYTICKÁ DEPOZICE A ZHUŠŤOVÁNÍ
A STRUKTURÁLNÍ MATERIÁLY

- 6.A.1. Kompozitní struktury, lamináty a výrobky z nich
- 6.A.2. Opětně sycené pyrolýzované součásti
- 6.B.1.a. stroje pro navíjení vláken nebo stroje pro kladení vláken
- b. stroje pro kladení pásků
- c. vícesměrové, vícerozměrové stavy nebo pletářské stavy
- d. zařízení konstruovaná nebo upravená pro výrobu vláknitých materiálů
- e. zařízení speciálně konstruovaná nebo upravená pro povrchovou úpravu vláken
- 6.B.2. Trysky
- 6.B.3. Izostatické lisys
- 6.B.4. Chemická depozice v parní fázi
- 6.B.5. Zařízení a řídicí systémy procesu pro zhušťování a pyrolýzu

- 6.C.1. Pryskyřici impregnované vláknité prepregy a kovem potažené vláknité předlisky
- 6.C.2. Opětně sycené pyrolýzované materiály
- 6.C.3. Jemnozrnný grafit
- 6.C.4. Pyrolytické nebo vlákny zesílené grafity
- 6.C.5. Keramické kompozitní materiály pro radarové antény řízených střel
- 6.C.6. Materiály z karbidu křemíku
- 6.C.7. Wolfram, molybden a slitiny
- 6.C.8. Vysokopevnostní ocel
- 6.C.9. Titanem stabilizovaná duplexní korozivzdorná ocel
- 6.D.1. „Software“
- 6.D.2. „Software“
- 6.E.1. „Technologie“
- 6.E.2. „Technické údaje“
- 6.E.3. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 7

(Vyhrazeno pro budoucí použití)

KATEGORIE II – POLOŽKA 8

(Vyhrazeno pro budoucí použití)

KATEGORIE II – POLOŽKA 9

PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ, NAVIGACE
A SMĚROVÉ ZAŘÍZENÍ

- 9.A.1. Integrované letové přístrojové systémy
- 9.A.2. Gyroskopicko-astronomické kompasys
- 9.A.3. Lineární měřiče zrychlení
- 9.A.4. Všechny druhy gyroskopů
- 9.A.5. Měřiče zrychlení nebo gyroskopy
- 9.A.6. Inerciální nebo jiná zařízení
- 9.A.7. „Integrované navigační systémy“
- 9.A.8. Tříosé magnetické snímače kursu
- 9.B.1. „Výrobní zařízení“ a jiná zkušební, kalibrační a seřizovací zařízení
- 9.B.2.a. vyvažovací stroje
- b. indikační hlavice
- c. simulátory pohybu / otočné stoly
- d. stoly pro nastavení polohy
- e. odstředivky
- 9.C. Žádné
- 9.D.1. „Software“
- 9.D.2. Integrovaní „software“
- 9.D.3. Integrovaní „software“
- 9.D.4. Integrovaní „software“
- 9.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 10

ŘÍZENÍ LETU

- 10.A.1. Hydraulické, mechanické, elektro-optické nebo elektro-mechanické systémy řízení letu

OBSAH

- 10.A.2. Zařízení pro řízení letové polohy
- 10.A.3. Servoventily pro řízení letu
- 10.B.1. Zkušební, kalibrační a seřizovací zařízení
- 10.C. Žádné
- 10.D.1. „Software“
- 10.E.1. „Technologie“ konstrukce pro integraci trupu vzdušných prostředků, pohonný systém a řídicí nosné plochy
- 10.E.2. „Technologie“ konstrukce pro integraci dat řízení letu, navádění a pohonu do systému řízení letu
- 10.E.3. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 11 **LETECKÁ ELEKTRONIKA**

- 11.A.1. Radarové a laserové radarové systémy, včetně výškoměrů
- 11.A.2. Pasivní snímače
- 11.A.3. Přijímací zařízení pro globální systémy družicové navigace (GNSS, např. GPS, GLONASS nebo Galileo)
- 11.A.4. Elektronické sestavy a součásti
- 11.A.5. Zásobovací a mezistupňové elektrické konektory
- 11.B. Žádné
- 11.C. Žádné
- 11.D.1. „Software“
- 11.D.2. „Software“
- 11.E.1. „Technologie“ konstrukce
- 11.E.2. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 12 **ZAŘÍZENÍ PRO ODPALOVÁNÍ**

- 12.A.1. Přístroje a zařízení
- 12.A.2. Vozidla
- 12.A.3. Gravimetrie, gravitační gradiometrie
- 12.A.4. Zařízení pro telemetrii a dálkové ovládání, včetně pozemního vybavení
- 12.A.5. Přesné sledovací systémy
 - a. Sledovací systémy
 - b. Měřicí radary přístrojového vybavení
- 12.A.6. Tepelné baterie
- 12.B. Žádné
- 12.C. Žádné
- 12.D.1. „Software“
- 12.D.2. „Software“
- 12.D.3. „Software“
- 12.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 13 **POČÍTAČE**

- 13.A.1. Analogové počítače či digitální počítače nebo číslicové diferenční analyzátoři
- 13.B. Žádné

- 13.C. Žádné
- 13.D. Žádné
- 13.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 14 **ANALOGOVĚ-ČÍSLICOVÉ PŘEVODNÍKY**

- 14.A.1. Analogově-číslicové převodníky
- 14.B. Žádné
- 14.C. Žádné
- 14.D. Žádné
- 14.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 15 **ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ A VYBAVENÍ**

- 15.A. Žádné
- 15.B.1. Vibrační testovací zařízení
 - a. vibrační testovací systémy
 - b. číslicové řídicí jednotky
 - c. budiče vibrací (vibrační jednotky)
 - d. upevňovací konstrukce pro zkušební vzorky a elektronické jednotky
- 15.B.2. Aerodynamické tunely
- 15.B.3. Testovací stolice nebo stojany
- 15.B.4. Klimatizační komory
- 15.B.5. Urychlovače
- 15.C. Žádné
- 15.D.1. „Software“
- 15.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 16 **MODELOVÁNÍ–SIMULACE A NÁVRHOVÁ INTEGRACE**

- 16.A.1. Hybridní počítače (kombinující analogové a číslicové prvky)
- 16.B. Žádné
- 16.C. Žádné
- 16.D.1. „Software“
- 16.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 17 **TECHNOLOGIE STEALTH**

- 17.A.1. Přístroje pro snížení rozpoznatelnosti
- 17.B.1. Systémy, speciálně konstruované pro radarové měření průřezu
- 17.C.1. Materiály pro snížení rozpoznatelnosti
- 17.D.1. „Software“
- 17.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 18 **OCHRANA PROTI JADERNÝM ÚČINKŮM**

- 18.A.1. „Radiálně odolné“ „mikroobvody“
- 18.A.2. „Detektory“
- 18.A.3. Radarové antény

OBSAH

- 18.B. Žádné
- 18.C. Žádné
- 18.D. Žádné
- 18.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 19

JINÉ KOMPLETNÍ NOSIČE

- 19.A.1. Kompletní raketové systémy ($\geq 300\text{km}$
„doletová vzdálenost“)
- 19.A.2. Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků ($\geq 300\text{km}$
„doletová vzdálenost“)
- 19.A.3. Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků
- 19.B.1. „Výrobní prostředky“
- 19.C. Žádné
- 19.D.1. „Software“
- 19.E.1. „Technologie“

KATEGORIE II – POLOŽKA 20

JINÉ KOMPLETNÍ PODSYSTÉMY

- 20.A.1.a. Jednotlivé raketové stupně
 - b. raketové motory na pevné hnací
hmoty nebo hybridní raketové
motory nebo raketové motory na
kapalná paliva
- 20.B.1. „Výrobní prostředky“
- 20.B.2. „Výrobní zařízení“
- 20.C. Žádné
- 20.D.1. „Software“
- 20.D.2. „Software“
- 20.E.1. „Technologie“

JEDNOTKY, KONSTANTY, AKRONYMY

A ZKRATKY

POUŽITÉ V TÉTO PŘÍLOZE

PŘEVODNÍ TABULKA

PROHLÁŠENÍ O POROZUMĚNÍ

1. ÚVOD

- a) Tato příloha obsahuje dvě kategorie položek, přičemž tento pojem zahrnuje vybavení, materiály, „software“ nebo „technologie“. Položky kategorie I, jež jsou všechny uvedeny v položkách 1 a 2 této přílohy, jsou ty položky, které jsou nanejvýš citlivé. Pokud je položka kategorie I součástí systému, bude tento systém rovněž považován za systém kategorie I, s výjimkou případů, kdy zabudovanou položku nelze oddělit, odstranit nebo okopírovat. Položky kategorie II jsou ty položky v příloze, které nejsou označeny jako položky kategorie I.
- b) Při přezkumu navrhovaných aplikací pro převody kompletních raketových systémů a bezpilotních vzdušných prostředků popsanych v položkách 1 a 19 a vybavení, materiálů, „softwaru“ nebo „technologie“, která je uvedena v technické příloze, pro účely případného využití v těchto systémech, vláda zohlední možné zvýšení „doletové vzdálenosti“ na úkor „užitečného zatížení“ a naopak.
- c) **Obecná poznámka k technologii:**
Převod „technologie“, která je přímo spojená s jakýmkoliv kontrolovaným zbožím v příloze, je kontrolován podle ustanovení v každé položce v rozsahu, v jakém to umožňují vnitrostátní právní předpisy. Schválení jakékoliv položky přílohy k vývozu opravňuje rovněž k vývozu minimální „technologie“, která je nezbytná pro instalaci, provoz, údržbu a opravy položky, témuž konečnému uživateli.

Pozn.:

Kontroly se nevztahují na „technologie“, které jsou „veřejně dostupné“, nebo na „základní vědecký výzkum“.

d) **Obecná poznámka k softwaru:**

Příloha nezahrnuje kontrolu „softwaru“, který je:

1. Běžně dostupný veřejnosti, neboť:
 - a. je prodáván ze skladu v maloobchodě bez omezení prostřednictvím:
 1. pultového prodeje;
 2. zásilkového prodeje; nebo
 3. elektronického prodeje; nebo
 4. telefonické objednávky; a
 - b. je určen k instalaci uživatelem bez další podstatné podpory od dodavatele;
nebo
2. je „veřejně dostupný“.

Poznámka:

Obecná poznámka k softwaru se vztahuje pouze na „software“ konstruovaný k obecnému použití a dostupný na běžném trhu.

e) **Čísla CAS (Chemical Abstract Service):**

V některých případech jsou chemické látky v seznamu uváděny podle názvu a čísla CAS.

Chemické látky se shodným vzorcem složení (včetně hydrátů) podléhají kontrole bez ohledu na název nebo číslo CAS. Číslo CAS jsou uváděna jako pomůcka při zjišťování, zda konkrétní chemická látka nebo směs podléhá kontrole, a to bez ohledu na nomenklaturu. Číslo CAS nelze používat jako jediné identifikátory, neboť některé z forem chemických látek zapsaných v seznamu mají odlišná čísla CAS, a rovněž u směsí obsahujících některou z uvedených látek může být číslo CAS odlišné.

2. **DEFINICE**

Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:

„Přesnost“

– obvykle se měří ve formě nepřesnosti – je definována jako maximální kladná nebo záporná odchylka udávané hodnoty od uznávané normy nebo skutečné hodnoty měřené veličiny.

„Základní vědecký výzkum“

Experimentální nebo teoretická činnost prováděná především za účelem získání nových poznatků o základních principech jevů nebo pozorovatelných skutečností, která není primárně zaměřena na specifický praktický záměr nebo cíl.

„Vývoj“

Operace spojené se všemi fázemi předcházejícími „výrobě“, jako jsou:

- návrh
- vývojová konstrukce
- analýzy návrhů
- konstrukční koncepce
- montáž a zkoušky prototypů
- schémata poloprovozní výroby
- návrhové údaje
- proces přeměny návrhových údajů ve výrobek
- konfigurační návrh
- integrační návrh
- vnější úprava

„Veřejně dostupný“

Toto spojení označuje „software“ nebo „technologie“, které jsou zpřístupněny bez omezení k dalšímu šíření. (Omezení autorskými právy nebrání tomu, aby byly „software“ a „technologie“ označovány jako „veřejně dostupné“.)

„Mikroobvod“

Zařízení, jehož součástí je určitý počet pasivních nebo aktivních prvků, které jsou považovány za neoddělitelné spojené s kontinuální strukturou nebo uvnitř této struktury a vykonávají funkce obvodu.

„Mikroprogramy“

Sled elementárních instrukcí uchovávaných ve speciální paměti, jejichž provádění je iniciováno zadáním jeho referenční instrukce do rejstříku instrukcí.

„Užitečné zatížení“

Celková hmotnost, kterou může nést konkrétní raketový systém nebo bezpilotní vzdušný prostředek a která není využívána pro udržení v letu.

Pozn.:

Konkrétní vybavení, subsystémy a součástky, které jsou zahrnovány do „užitečného zatížení“, závisejí na typu a konfiguraci daného zařízení.

Technické poznámky:

1. Balistické střely

a., „Užitečné zatížení“ u systémů s oddělitelnými návratovými moduly zahrnuje:

- 1. návratové moduly, včetně:
 - a. jednoúčelových naváděcích, navigačních a kontrolních zařízení;*
 - b. jednoúčelové zařízení pro protiopatření;**
- 2. veškeré typy munice (např. výbušné a nevýbušné);*
- 3. nosné struktury a mechanismy pro použití munice (například technické vybavení pro připojení návratového modulu k druhému stupni raketového nosiče nebo pro odpojení od něj), které lze odpojit, aniž by se tím narušila konstrukční integrita zařízení;*
- 4. mechanismy a zařízení pro zajišťování, odjišťování, zapalování a odpalování;*
- 5. veškerá další protiopatření (např. klamné cíle, rušičky a výmetnice klamných cílů (chaff)), která se oddělí od druhého stupně raketového nosiče návratového modulu;*
- 6. druhý stupeň raketového nosiče nebo zařízení pro řízení letové polohy / regulaci rychlosti, s výjimkou systémů a podsystémů, které jsou zásadní pro provoz v dalších fázích.*

b. „Užitečné zatížení“ u systémů s neoddělitelnými návratovými moduly zahrnuje:

- 1. veškeré typy munice (např. výbušné a nevýbušné);*
- 2. nosné struktury a mechanismy pro použití munice, které lze odpojit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*
- 3. mechanismy a zařízení pro zajišťování, odjišťování, zapalování a odpalování;*
- 4. veškerá další protiopatření (např. klamné cíle, rušičky a výmetnice klamných cílů (chaff)), která lze oddělit, aniž se tím naruší integrita konstrukce zařízení.*

2. Kosmické nosné prostředky

„Užitečné zatížení“ zahrnuje:

- a. kosmické lodě (určené k jednomu nebo několikanásobnému vzletu), včetně družic;*
- b. adaptéry pro kosmickou loď a kosmický nosný prostředek, včetně případných motorů pro jednotlivé fáze letu (apogeum/perigeum) a obdobné manévrovací a oddělovací systémy.*

3. Sondážní rakety

„Užitečné zatížení“ zahrnuje:

- a. vybavení nezbytná pro misi, jako jsou zařízení pro shromažďování, záznam a přenos dat týkajících se dané mise;*
- b. návratové vybavení (např. padáky), které lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení.*

4. Střely s plochou dráhou letu

„Užitečné zatížení“ zahrnuje:

- a. veškeré typy munice (např. výbušné a nevýbušné);*
- b. nosné struktury a mechanismy pro použití munice, které lze odpojit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*
- c. mechanismy a zařízení pro zajišťování, odjišťování, zapalování a odpalování;*
- d. veškerá další protiopatření (např. klamné cíle, rušičky a výmetnice klamných cílů (chaff)), která lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*
- e. vybavení pro pozměnění signatury, které lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení.*

5. Další bezpilotní vzdušné prostředky

„Užitečné zatížení“ zahrnuje:

- a. veškeré typy munice (např. výbušné a nevýbušné);*
- b. mechanismy a zařízení pro zajišťování, odjišťování, zapalování a odpalování;*
- c. veškerá další protiopatření (např. klamné cíle, rušičky a výmetnice klamných cílů (chaff)), která lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení.*
- d. vybavení pro pozměnění signatury, které lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*
- e. vybavení nezbytná pro misi, jako jsou zařízení pro shromažďování, záznam a přenos dat týkajících se dané mise a nosné struktury, které lze odpojit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*
- f. návratové vybavení (např. padáky), které lze oddělit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení.*
- g. nosné struktury a mechanismy pro použití munice, které lze odpojit, aniž se tím naruší konstrukční integrita zařízení;*

„Výroba“

znamená všechny stupně výroby, jako jsou:

- příprava výroby*
- výroba*
- dílčí montáž*
- koneční montáž*
- kontrola*
- zkoušení*
- zajišťování jakosti*

„Výrobní zařízení“

znamená nástroje, šablony, přípravky, trny, formy, lisovací nástroje, upínací přípravky, seřizovací mechanismy, zkušební zařízení, a jiná strojní zařízení a součásti pro ně, avšak pouze ty, které jsou speciálně konstruované nebo upravené pro „vývoj“ nebo pro jeden nebo více stupňů „výroby“.

„Výrobní prostředky“

znamená „výrobní zařízení“ a speciálně pro ně konstruovaný „software“ začleněné do zařízení pro „vývoj“ nebo pro jeden či více stupňů „výroby“.

„Programy“

sled instrukcí pro uskutečňování procesu ve formě proveditelné elektronickým počítačem nebo do této formy převoditelný.

„Radiačně odolný“

znamená, že součást nebo vybavení jsou konstruované nebo klasifikované tak, aby odolávaly úrovní záření, které dosahují nebo přesahují celkovou radiační dávku 5×10^5 rad (SI).

„Doletová vzdálenost“

Maximální vzdálenost, kterou je konkrétní raketový systém nebo bezpilotní vzdušný prostředek schopný překonat ve stabilním letovém režimu, měřená projekcí dráhy letu na zemský povrch.

Technické poznámky:

1. Při stanovení „doletové vzdálenosti“ se vezme v úvahu maximální schopnost stanovená na základě konstrukčních charakteristik systému a při plném objemu nádrže paliva nebo pohonných hmot.
2. „Doletová vzdálenost“ pro raketové systémy i pro bezpilotní vzdušné prostředky se vypočte nezávisle na veškerých vnějších faktorech, jako jsou provozní omezení, omezení daná telemetrií, propojení dat a další vnější omezení.
3. V případě raketových systémů se „doletová vzdálenost“ vypočte pomocí dráhy, která maximalizuje „doletovou vzdálenost“, a standardní atmosféry podle ICAO s nulovou rychlostí větru.
4. V případě bezpilotních vzdušných prostředků se „doletová vzdálenost“ vypočte pro jednosměrnou vzdálenost, přičemž pro výpočet se použije nejefektivnější režim využití paliva za letu (např. provozní rychlost a letová výška) a standardní atmosféra ICAO s nulovou rychlostí větru.

„Software“

soubor jednoho nebo více „programů“ nebo „mikroprogramů“, který je zaznamenán na libovolném hmotném nosiči informací.

„Technologie“

znamená specifické informace nezbytné pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zboží. Tyto informace mohou mít formu „technických údajů“ nebo „technické pomoci“.

„Technická pomoc“ může mít formu:

- pokynů
- dovedností
- školení
- pracovních znalostí
- poradenských služeb

„Technické údaje“ mohou mít formu:

- modrotisků
- plánů
- diagramů
- modelů
- formulářů
- technických výkresů a specifikací
- příruček a pokynů psaných nebo zaznamenaných na jiných médiích nebo zařízeních, jako jsou:
 - disky
 - pásky
 - permanentní paměti (ROM)

„Užitím“ se rozumí:

- provoz
- instalace (včetně instalace na místě)
- údržba
- oprava
- celková oprava
- obnova

3. **TERMINOLOGIE**

Objevují-li se v textu následující pojmy, mají význam podle níže uvedených vysvětlení:

- a) „speciálně konstruované“ popisuje zařízení, části, součásti, materiály nebo „software“, které v důsledku „vývoje“ mají jedinečné vlastnosti, které je předurčují pro použití k určitým účelům. Například zařízení, které je „speciálně konstruované“ pro použití v raketě bude považováno za takové pouze tehdy, nemá-li jinou funkci nebo využití. Podobným způsobem bude výrobní zařízení, které je „speciálně konstruované“ pro výrobu určitého typu součástí, považováno za takové pouze tehdy, není-li schopné vyrábět jiné druhy součástí.
- b) „konstruované nebo upravené“ popisuje zařízení, části nebo součásti, které mají v důsledku „vývoje“ nebo úpravy určité vlastnosti, které je činí způsobilými pro konkrétní použití. „konstruované nebo upravené“ zařízení, části, součásti nebo „software“ mohou být použity k jiným účelům. Například čerpadlo metalizované titanem konstruované pro raketu může být použito s jinými žíravými kapalinami, než jsou hnací hmoty.
- c) „použitelné v“, „použitelné pro“, „použitelné jako“ nebo „schopné“ popisuje zařízení, části, součásti, materiály nebo „software“, které jsou vhodné pro určitý účel. Není třeba, aby zařízení, části, součásti nebo „software“ byly nastaveny, upraveny nebo speciálně určeny pro daný účel. Například jakýkoli paměťový obvod s vojenskými parametry by byl „schopný“ provozu v naváděcím systému.
- d) „upravený“ v souvislosti s „softwarem“ popisuje „software“, který byl záměrně změněn tak, aby měl vlastnosti, které jej činí způsobilým pro stanovené účely nebo použití. Jeho vlastnosti jej mohou rovněž učinit vhodným k jiným účelům nebo použitím, než jsou účely, pro něž byl „upraven“.

KATEGORIE I

POLOŽKA 1 KOMPLETNÍ NOSIČE

1.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

- 1.A.1. Kompletní raketové systémy (včetně systémů balistických raket, kosmických nosných prostředků a sondážních raket) schopné dopravit nejméně 500 kg „užitečného zatížení“ do „doletové vzdálenosti“ nejméně 300 km.
- 1.A.2. Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků (včetně systémů střel s plochou dráhou letu, bezpilotních vzdušných cílů a bezpilotních průzkumných letounů) schopných dopravit nejméně 500 kg „užitečného zatížení“ do „doletové vzdálenosti“ nejméně 300 km.

1.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

- 1.B.1. „Výrobní prostředky“ konstruované speciálně pro systémy uvedené v položce 1.A.

1.C. MATERIÁLY

žádné.

1.D. SOFTWARE

- 1.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ „výrobních prostředků“ uvedených v položce 1.B.

1.D.2. „Software“, který koordinuje funkce více než jednoho subsystému, speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ v systémech uvedených v položce 1.A.

1.E. TECHNOLOGIE

1.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 1.A., 1.B. nebo 1.D.

POLOŽKA 2 KOMPLETNÍ SUBSYSTÉMY POUŽITELNÉ PRO KOMPLETNÍ
NOSIČE

2.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

2.A.1. Kompletní subsystémy použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., a to:

- a. Jednotlivé raketové stupně použitelné systémech uvedených v položce 1.A.;
- b. Níže uvedené návratové moduly a zařízení k tomuto účelu konstruované nebo upravené, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., kromě výjimky stanovené v poznámce pod položkou 2.A.1. pro prostředky konstruované pro jiné užitečné zatížení než pro zbraně:
 1. tepelné štíty a jejich součásti vyrobené z keramických nebo žáruvzdorných materiálů;
 2. tepelné jímky a jejich součásti vyrobené z lehkých materiálů s vysokou tepelnou kapacitou;
 3. elektronická zařízení určená speciálně pro návratové moduly;
- c. Raketové pohonné subsystémy použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., a to:
 1. raketové motory na pevné hnací hmoty nebo hybridní raketové motory s celkovou kapacitou impulsu rovnající se nebo větší než $1,1 \times 10^6$ Ns;
 2. raketové motory na kapalná paliva integrované nebo konstruované či upravené za účelem integrace do hnacího systému na kapalné palivo, které mají celkovou kapacitu impulsu rovnající se nebo větší než $1,1 \times 10^6$ Ns;

Pozn.:

Motory na kapalná paliva pro dosažení apogea nebo motory pro udržování pozice uvedené v položce 2.A.1.c.2., konstruované nebo upravené pro použití v družicích, mohou být zařazeny do kategorie II, pokud je subsystém vyvezen za podmínky prohlášení o konečném užití a v omezeném množství vhodném pro uvedené konečné užití, pro něž byla výjimka udělena, a nemá-li sílu tahu ve vakuu větší než 1kN.

- d. „Naváděcí systémy“ použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., schopné dosáhnout přesnost systému 3,33 % „doletové vzdálenosti“ nebo menší (např. „kružnice stejné pravděpodobnosti“ (CEP) 10 km nebo méně při „doletové vzdálenosti“ 300 km), kromě systémů konstruovaných pro řízené střely s „doletovou vzdáleností“ kratší než 300 km nebo vzdušné dopravní prostředky s posádkou – viz poznámka pod položkou 2.A.1;

Technické poznámky:

1. „Naváděcí systém“ integruje postup měření a výpočtu polohy a rychlosti (tj. navigaci) vesmírných prostředků s postupem výpočtu a vysíláním povelů systémům řízení letu vesmírných prostředků za účelem opravy jejich letové dráhy.
2. „CEP“ (kružnice stejné pravděpodobnosti) je míra přesnosti definovaná jako poloměr kružnice se středem představujícím cíl, do které z určité vzdálenosti dopadne 50 % přepravovaného užitečného zatížení.

- e. subsystémy řízení vektoru tahu, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., kromě výjimky stanovené v poznámce pod položkou 2.A.1 pro subsystémy konstruované pro raketové systémy, jejichž schopnosti, pokud jde o „doletovou vzdálenost“ a „užitečné zatížení“, nepřesahují schopnosti systémů uvedených v položce 1.A.;

Technická poznámka:

Položka 2.A.1.e. zahrnuje následující metody pro dosažení řízení vektoru tahu:

- a. *flexibilní tryska;*
- b. *vstřikování kapaliny nebo druhotného plynu;*
- c. *pohyblivý motor nebo tryska;*
- d. *vychylování proudu výfukového plynu (tryskové lopatky nebo odsávání);*
- e. *používání tahových stabilizátorů.*

- f. mechanismy pro zajišťování, odjišťování, zapalování a odpalování zbraní nebo raketových hlavic použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., kromě výjimky stanovené v poznámce pod položkou 2.A.1 pro mechanismy konstruované pro jiné systémy, než jsou systémy uvedené v položce 1.A.

Pozn.:

Výjimky stanovené ve výše uvedených položkách 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. a 2.A.1.f. mohou být zařazeny do kategorie II, pokud je subsystém vyvezen za podmínky prohlášení o konečném užití a v omezeném množství vhodném pro výše uvedené konečné užití, pro něž byla výjimka udělena.

2.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

2.B.1. „Výrobní prostředky“ speciálně konstruované pro subsystémy uvedené v položce 2.A.

2.B.2. „Výrobní zařízení“ speciálně konstruované pro subsystémy uvedené v položce 2.A.

2.C. MATERIÁLY

žádné.

2.D. SOFTWARE

2.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ „výrobních prostředků“ uvedených v položce 2.B.1.

2.D.2. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ raketových motorů nebo zařízení uvedených v položce 2.A.1.c.

2.D.3. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ „naváděcích systémů“ uvedených v položce 2.A.1.d.

Pozn.:

Položka 2.D.3. zahrnuje „software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro zlepšení výkonu „naváděcích soustav“ za účelem dosažení nebo překonání přesnosti uvedené v položce 2.A.1.d.

- 2.D.4. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ subsystémů nebo zařízení uvedených v položce 2.A.1.b.3.
- 2.D.5. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ systémů uvedených v položce 2.A.1.e.
- 2.D.6. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ systémů uvedených v položce 2.A.1.f.

Pozn.:

S výhradou prohlášení o konečném užití vhodných pro konečné užití, pro něž byla udělena výjimka, podléhá „software“ kontrole podle položky 2.D.2. - položka 2.D.6. může být zařazena do kategorie II v těchto případech:

- 1. podle položky 2.D.2, je-li speciálně konstruovaný nebo upravený pro motory na kapalná paliva pro dosažení apogea nebo motory pro udržování pozice, konstruované nebo upravené pro použití v družicích, jako je uvedeno v poznámce k položce 2.A.1.c.2.;*
- 2. podle položky 2.D.3, je-li konstruovaný pro rakety s „doletovou vzdáleností“ pod 300 km nebo vzdušné dopravní prostředky s posádkou;*
- 3. podle položky 2.D.4, je-li speciálně konstruovaný nebo upravený pro návratové moduly konstruované pro jiné užitečné zatížení než pro zbraně;*
- 4. podle položky 2.D.5, je-li konstruovaný pro raketové systémy, jejichž schopnosti, pokud jde o „doletovou vzdálenost“ a „užitečné zatížení“, nepřesahují schopnosti systémů uvedených v položce 1.A.;*
- 5. podle položky 1.D.6., je-li konstruovaný pro systémy kromě systémů uvedených v položce 1.A.*

2.E. TECHNOLOGIE

- 2.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 2.A., 2.B. nebo 2.D.

KATEGORIE II

POLOŽKA 3 POHONNÉ JEDNOTKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

3.A. PŘÍSLUŠENSTVÍ , SESTAVY A SOUČÁSTI

3.A.1. Následující tryskové motory a proudové motory s turbodmychadlem:

a. motory, které mají obě tyto vlastnosti:

1. ,maximální tah‘ (dosažený v nenainstalovaném stavu) větší než 400 N, kromě motorů s civilním osvědčením, které mají ,maximální tah‘ (dosažený v nenainstalovaném stavu) větší než 8,89 kN; a
2. specifická spotřeba paliva $0,15 \text{ kg N}^{-1} \text{ h}^{-1}$ nebo méně (měřeno na úrovni hladiny moře za statických standardních podmínek při použití standardní atmosféry ICAO);

Technická poznámka:

,Maximální tah‘ v položce 3.A.1.a.1. je výrobcem prokázaný maximální tah nenainstalovaného motoru. Hodnota tahu podle civilního typového osvědčení bude rovna nebo nižší než maximální tah prokázaný výrobcem pro daný typ motoru.

b. motory konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položce 1.A. nebo 19.A.2., bez ohledu na tah nebo specifickou spotřebu paliva.

Pozn.:

Motory uvedené v položce 3.A.1. mohou být vyvezeny jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro vzdušné dopravní prostředky s posádkou.

- 3.A.2. Náporové motory, náporové motory s nadzvukovým spalováním, pulsační tryskové motory a ,motory s kombinovaným cyklem‘, včetně zařízení pro regulaci spalování, a jejich speciálně konstruované součásti, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A nebo 19.A.2.

Technická poznámka:

,Motory s kombinovaným cyklem‘ v položce 3.A.2. jsou motory, které používají dva nebo více cyklů následujících typů motorů: motor s plynovou turbínou (proudový motor, turbovrtulový motor, turbodmychadlový motor a turbohřídelový motor), náporový motor, náporový motor s nadzvukovým spalováním, pulsační tryskový motor, pulsační detonační motor, raketový motor (na kapalná/pevná paliva a hybridní).

- 3.A.3. Pláště raketových motorů a jejich součásti, tj. ,izolace‘ a trysky, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1.

Technická poznámka:

V položce 3.A.3. ,izolace‘ určená k použití na součásti raketového motoru, tj. na skříň, trysky, přívody, uzávěry pláště, zahrnuje součásti z vulkanizovaných nebo polotvrzených kompozitních pryžových polotovarů ve formě plátů, které obsahují izolační nebo žáruvzdorný materiál. Izolaci lze též použít na obložení či vložky pro snížení vnitřního pnutí.

Pozn.:

Pokud jde o materiál ,izolace‘ ve volně loženém stavu nebo ve formě plátů, viz položka 3.C.2.

- 3.A.4. Mechanismy raketových stupňů, mechanismy pro odpojení a jejich mezistupně použitelné v systémech uvedených v položce 1.A.

Pozn.:

Viz rovněž položka 11.A.5.

- 3.A.5. Řídicí systémy pro kapalně, suspenzní a gelové hnací hmoty (včetně oxidačních činidel) a jejich speciálně konstruované součásti použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., konstruované nebo upravené pro provoz ve vibračních prostředích o více než 10 g ve střední kvadratické hodnotě mezi 20 Hz a 2 kHz.

Poznámky:

*1. V položce 3.A.5 jsou uvedeny pouze tyto servoventily, čerpadla a **plynové turbíny**:*

- a. servoventily pro průtok rovnající se nebo větší než 24 litrů za minutu při absolutním tlaku rovnajícím se nebo větším než 7 MPa, které mají citlivost ovladače kratší než 100 ms;*
- b. čerpadla pro kapalně hnací hmoty, která mají otáčky hřídele 8 000 ot./min nebo vyšší **při maximálním provozním režimu** nebo výtlakový tlak 7 MPa nebo vyšší.*
- c. **plynové turbíny pro turbočerpadla na kapalně hnací hmoty, která mají otáčky hřídele 8 000 ot./min nebo vyšší nebo výtlakový tlak 7 MPa nebo vyšší.***

2. Systémy a součásti uvedené v položce 3.A.5 mohou být vyvezeny jako součást družice.

- 3.A.6. Speciálně konstruované součásti pro hybridní raketové motory uvedené v položkách 2.A.1.c.1. a 20.A.1.b.1.

- 3.A.7. Radiální kuličková ložiska, která mají všechny tolerance v souladu s normou ISO 492 – třída 2 (nebo AINSI/ABMA Std 20 třída tolerance ABEC-9 nebo jiné vnitrostátní normy) nebo lepší a která mají všechny tyto vlastnosti:
- a. vnitřní průměr vnitřního obvodu od 12 do 50 mm;
 - b. vnější průměr vnějšího obvodu od 25 do 100 mm; a
 - c. šířku od 10 do 20 mm.
- 3.A.8. Nádrže kapalných hnacích hmot speciálně konstruované pro hnací hmoty kontrolované podle položky 4.C nebo jiné kapalně hnací hmoty používané v systémech uvedených v položce 1.A.1.
- 3.A.9. „systémy turbovrtulových motorů“ speciálně konstruované pro systémy uvedené v položkách 1.A.2. nebo 19.A.2. a jejich speciálně konstruované součásti o maximálním výkonu 10 kW (dosaženém v nenainstalovaném stavu za statických podmínek na úrovni mořské hladiny s použitím standardní atmosféry ICAO), kromě motorů s civilním osvědčením.

Technická poznámka:

Pro účely položky 3.A.9 „turbovrtulové motorové systémy“ zahrnují všechny tyto součásti:

- a. turbovrtulový motor; a*
- b. pohonný systém pro převod energie na vrtuli.*

- 3.A.10. Spalovací komory a **trysky** pro raketové motory na kapalně hnací hmoty použitelné v **subsystémech** uvedených v položce **2.A.1.c.2.** nebo **20.A.1.b.2.**

3.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

- 3.B.1. „Výrobní prostředky“ speciálně konstruované pro vybavení nebo materiály uvedené v položkách 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** nebo 3.C.
- 3.B.2. „Výrobní prostředky“ zvlášť konstruované pro vybavení nebo materiály uvedené v položkách 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** nebo 3.C.
- 3.B.3. Stroje pro kontinuální tváření a jejich speciálně konstruované součásti, které:
- a. mohou být v závislosti na technických specifikacích výrobce vybaveny jednotkami pro číslicové řízení nebo řízeny počítačem, i když těmito jednotkami při dodání vybaveny nebyly; a
 - b. mají více než dvě osy, které mohou být současně koordinovány za účelem interpolace tvaru.

Pozn.:

Tato položka nezahrnuje stroje, které nejsou použitelné při „výrobě“ pohonných jednotek a příslušenství (např. plášťů motorů) pro systémy uvedené v položce 1.A.

Technická poznámka:

Stroje kombinující funkci kovotlačitelského tváření a kontinuálního tváření se pro účely této položky považují za stroje pro kontinuální tváření.

3.C. MATERIÁLY

- 3.C.1. „Vnitřní mezivrstva“ použitelná pro pláště raketových motorů v systémech uvedených v položce 1.A. nebo speciálně určená pro systémy uvedené v položkách 19.A.1. nebo 19.A.2.

Technická poznámka:

„Vnitřní mezivrstva“ v položce 3.C.1. vhodná pro vazné rozhraní mezi pevnou hnací hmotou a pláštěm nebo izolující vložkou je obvykle disperze na bázi kapalného polymeru a žáruvzdorných nebo izolačních materiálů, např. polybutadienu (HTPB) plněného uhlíkem nebo jiného polymeru s přidanými vytvrzovacími činidly, nastříkaná nebo nanesená na vnitřní povrch pláště.

- 3.C.2. Materiál „izolace“ ve volně loženém stavu použitelný pro pláště raketových motorů v systémech uvedených v položce 1.A. nebo speciálně konstruovaný pro systémy uvedené v položkách 19.A.1. nebo 19.A.2.

Technická poznámka:

„Izolace“ v položce 3.C.2. určená k použití na součásti raketového motoru, tj. na plášť, trysky, přívody a uzávěry pláště, zahrnuje vulkanizované nebo polotvrzené kompozitní pryžové polotovary ve formě plátů, které obsahují izolační nebo žáruvzdorný materiál. Izolaci lze též použít na obložení či vložky pro snížení vnitřního pnutí uvedené v položce 3.A.3.

3.D. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

- 3.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ „výrobních prostředků“ a strojů pro kontinuální tváření uvedených v položkách 3.B.1. nebo 3.B.3.

- 3.D.2. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položkách 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. nebo 3.A.9.

Poznámky:

1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ motorů uvedených v položce 3.A.1 může být vyvezen jako součást vzdušného dopravního prostředku s posádkou nebo jako náhrada jeho „softwaru“.
2. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ řídicích systémů pro hnací hmoty uvedených v položce 3.A.5 může být vyvezen jako součást družice nebo jako náhrada jejího „softwaru“.

- 3.D.3. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „vývoj“ zařízení uvedených v položkách 3.A.2., 3.A.3. nebo 3.A.4.

3.E. TECHNOLOGIE

- 3.E.1. „Technologie“ ve smyslu obecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení, materiálů nebo „softwaru“ uvedených v položkách 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.**, 3.B., 3.C. nebo 3.D.

POLOŽKA 4 POHONNÉ LÁTKY, VÝROBA CHEMICKÝCH A POHONNÝCH LÁTEK

4.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI Žádné.

4.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

4.B.1. „Výrobní zařízení“, a jeho speciálně konstruované součásti, pro „výrobu“, manipulaci nebo zkoušení při přejímání kapalných pohonných látek nebo složek pohonných látek uvedených v položce 4.C.

4.B.2. „Výrobní zařízení“ jiné než uvedené v položce 4.B.3., a jeho speciálně konstruované součásti, pro výrobu, manipulaci, míchání, tvrzení, lití, lisování, obrábění, protlačování nebo zkoušení při přejímání pevných pohonných látek nebo složek pohonných látek uvedených v položce 4.C.

4.B.3. Zařízení uvedené níže, jakož i jeho speciálně konstruované součásti:

a. dávkovací mísiče, které jsou schopné míchat ve vakuu v rozsahu od nuly do 13,326 kPa a regulovat teplotu mísicí komory a které splňují tyto požadavky:

1. celkový objem 110 litrů nebo více a
2. nejméně jeden excentricky umístěný ‚mísicí/hnětací hřídel‘.

Pozn.:

V položce 4.B.3.a.2. se pojmem ‚mísicí/hnětací hřídel‘ nerozumí deaglomerátory nebo řezací vřetena.

- b. kontinuální mísiče, které jsou schopné míchat ve vakuu v rozsahu od nuly do 13,326 kPa a regulovat teplotu mísicí komory, které mají cokoli z níže uvedeného:
1. nejméně dva mísicí/hnětací hřídele nebo
 2. jednoduchý rotující hřídel, který osciluje a má hnětací ozubení/kolíky na hřídeli i uvnitř stěn mísicí komory;
- c. fluidní elektrické mlýny pro mletí a drcení materiálů uvedených v položce 4.C.;
- d. „výrobní zařízení“ pro výrobu kovového prášku sloužící k „výrobě“ sférických nebo atomizovaných materiálů uvedených v položkách 4.C.2.c., 4.C.2.d. nebo 4.C.2.e.

Pozn.:

Položka 4.B.3.d. zahrnuje:

- a. *plazmové generátory (vysokofrekvenční obloukové trysky) sloužící k získání rozprašovaných nebo kulovitých kovových prášků během procesu v prostředí argon–voda;*
- b. *elektrovýbušná zařízení sloužící k získání rozprašovaných nebo kulovitých kovových prášků během procesu v prostředí argon – voda;*
- c. *zařízení sloužící k „výrobě“ kulovitého práškového hliníku rozprašováním taveniny v inertním prostředí (např. dusík).*

Poznámky:

1. *V položce 4.B.3. jsou uvedeny pouze dávkovací mísiče, kontinuální mísiče pevných pohonných hmot nebo složky pohonných látek uvedené v položce 4.C. a fluidní elektrické mlýny uvedené v položce 4.B.*
2. *Druhy „výrobní zařízení“ pro výrobu kovového prášku neuvedené v položce 4.B.3.d. mají být hodnoceny v souladu s položkou 4.B.2.*

4.C. MATERIÁLY

4.C.1. Kompozit a kompozitem upravené dvousložkové pohonné látky.

4.C.2. Paliva:

a. hydrazin (CAS 302-01-2) v koncentraci vyšší než 70 %;

b. Deriváty hydrazinu:

1. monomethylhydrazin (CAS 60-34-4);
2. nesymetrický dimethylhydrazin (UDMH) (CAS 57-14-7);
3. hydrazin mononitrát (**CAS 13464-97-6**);
4. trimetyl-hydrazin (CAS 1741-01-1);
5. Tetrametyl-hydrazin (CAS 6415-12-9);
6. N,N diallylhydrazin (**CAS 5164-11-4**);
7. allylhydrazin (CAS 7422-78-8);
8. ethylen dihydrazin;
9. monomethylhydrazin dinitrát;
10. nesymetrický dimethylhydrazin nitrát;
11. hydrazinium azid (CAS 14546-44-2);
12. dimethylhydrazinium azid;
13. hydrazinium dinitrát (**CAS 13464-98-7**);
14. diimido dihydrazin kyseliny oxalové (CAS 3457-37-2);
15. 2-hydroxyetylhydrazin nitrát (HEHN);
16. hydrazinium perchlorát (CAS 27978-54-7);
17. hydrazinium diperchlorát (CAS 13812-39-0);

18. methyldiazin nitrát (MHN) (CAS 29674-96-2);
19. diethylhydrazin nitrát (DEHN);
20. 3,6-dihydrazin tetrazin nitrát (DHTN);

Technická poznámka:

*3,6-dihydrazin tetrazin nitrát je uváděný též jako
1,4-dihydrazin nitrát.*

- c. sférický nebo globulární hliníkový prášek (CAS 7429-90-5), složený z částic o jednotném průměru menším než 200×10^{-6} m (200 µm) a obsahující nejméně 97 % hmotnostních hliníku, jestliže alespoň 10 % celkové hmotnosti tvoří částice o průměru menším než 63 µm, podle normy ISO 2591-1:1988 nebo podle odpovídajících vnitrostátních norem;

Technická poznámka:

Velikost částic 63 µm (ISO R-565) odpovídá 250 mesh (Tyler) nebo 230 mesh (norma ASTM E-11).

- d. kovové prášky z některého z následujících prvků: zirkonium (CAS 7440-67-7), beryllium (CAS 7440-41-7) nebo hořčík (CAS 7439-95-4) nebo z jejich slitin, pokud alespoň 90 % celkového objemu nebo hmotnosti částic tvoří částice menší než 60 µm (určeno pomocí měřicích metod, jako například použití síta, laserové difrakce nebo optického snímání), ať již sférické, atomizované, globulární, vločkovité nebo mleté formy, obsahující nejméně 97 % hmotnostních jednoho nebo více výše uvedených kovů;

Pozn.:

V případě multimodální distribuce částic (například u směsí různých velikostí zrn), u kterých se kontrola vztahuje na jeden nebo více módů, se kontroluje celá prášková směs.

Technická poznámka:

Přirozený obsah hafnia (CAS 7440-58-6) v zirkoniu (obvykle 2 % až 7 %) je započítán k zirkoniu.

- e. kovové prášky boru (CAS 7440-42-8) nebo slitin boru s obsahem boru 85 % hmotnostních nebo více, pokud alespoň 90 % celkového objemu nebo hmotnosti částic tvoří částice menší než 60 μm (určeno pomocí měřicích metod, jako například použití síta, laserové difrakce nebo optického snímání), ať již sférické, atomizované, globulární, vločkovité nebo mleté formy;

Pozn.:

V případě multimodální distribuce částic (například u směsí různých velikostí zrn), u kterých se kontrola vztahuje na jeden nebo více módů, se kontroluje celá prášková směs.

- f. materiály s vysokou hustotou energie použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A. nebo 19.A., a to:
1. smíšená paliva skládající se z tuhého i tekutého paliva, jako je bórová kaše, jejichž hmotnostní hustota energie je $40 \times 10^6 \text{ J/kg}$ nebo více;
 2. další paliva a palivové přísady s vysokou hustotou energie (např. kuban, iontové roztoky, JP-10), jejichž objemová hustota energie je $37,5 \times 10^9 \text{ J/m}^3$ nebo více při teplotě 20°C a tlaku jedné atmosféry (101,325 kPa);

Pozn.:

Položka 4.C.2.f.2. se nevztahuje na fosilní rafinovaná paliva a biopaliva vyrobená ze zeleniny, včetně motorových paliv s osvědčením pro užití v civilním letectví, pokud nejsou konkrétně složená pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A.

g. Náhradní paliva za hydrazin:

1,2-dimethylaminoethylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

4.C.3. Oxidační činidla / paliva:

chloristany, chlorečnany nebo chromany ve směsi s práškovým kovem nebo jinou složkou vysoce výkonných paliv;

4.C.4. Oxidační činidla:

a. oxidační činidla použitelná v raketových motorech na kapalná paliva:

1. oxid dusitý (CAS 10544-73-7);
2. oxid dusičitý (CAS 10102-44-0) / (CAS 10544-72-6);
3. oxid dusičný (CAS 10102-03-1);
4. směsi oxidů dusíků (MON);
5. inhibitovaná kyselina dusičná dýmavá (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
6. sloučeniny složené z fluoru a jednoho nebo více ostatních halogenů, kyslíku nebo dusíku;

Pozn.:

Položka 4.C.4.a.6. nezahrnuje fluorid dusitý (NF3) (CAS 7783-54-2) v plynném stavu, který není použitelný pro aplikace v systémech řízených střel.

Technická poznámka:

Směsi oxidů dusíku (MON) jsou roztoky oxidu dusnatého (NO) v oxidu dusičitém (N_2O_4/NO_2), které mohou být použity v systémech řízených střel. Existuje řada sloučenin, které mohou být označeny jako MONi nebo MONij, kde i a j jsou celá čísla vyjadřující procentní obsah oxidu dusnatého ve směsi (např. MON3 obsahuje 3 % oxidu dusnatého, MON25 25 % oxidu dusnatého. Horní hranice je MON40, 40 % hmotnostních).

b. oxidační činidla použitelná v raketových motorech na tuhá paliva:

1. chloristan amonný (AP) (CAS 7790-98-9);
2. amoniumdinitramid (ADN) (CAS 140456-78-6);
3. nitroamidy (cyklotetramethylenetetranitramin (HMX) (CAS 2691- 41-0);
cyklotrimethylenetrinitramin (RDX) (CAS 121-82-4));
4. hydrazinium nitroformat (HNF) (CAS 20773-28-8);
5. 2,4,6,8,10,12-hexanitrohexaazaisowurtzitan (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Polymerní látky:

- a. polybutadien s koncovou karboxy skupinou (včetně polybutadienu s koncovou karboxylovou skupinou) (CTPB);
- b. polybutadien s koncovou hydroxy skupinou (včetně polybutadienu s koncovou hydroxylovou skupinou) (HTPB);

- c. glycidylazidpolymer (GAP);
- d. poly(butadien-kyselina akrylová) (PBAA);
- e. poly(butadien-kyselina akrylová-akrylonitril) (PBAN);
- f. polytetrahydrofuran polyetylglykol (TPEG);
- g. polyglycidylnitrát (PGN nebo poly-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

Technická poznámka:

Polytetrahydrofuran polyethylen glykol (TPEG) je blokový kopolymer poly-1,4-butandiolu (CAS 110-63-4) a polyethylen glykolu (PEG) (CAS 25322-68-3).

4.C.6. Jiné přísady a činidla do pohonných látek:

- a. pojiva:
 - 1. tris-1-(2-methyl)aziridinylfosfinoxid (MAPO) (CAS 57-39-6);
 - 2. 1,1',1''-trimesoyl-tris(2-ethylaziridin) (HX-868, BITA) (CAS 7722-738-8);
 - 3. Tepanol (HX-878), produkt reakce tetraethylenpentaminu, akrylonitrilu a glycidolu (CAS 68412-46-4);
 - 4. Tepan (HX-879), produkt reakce tetraethylenpentaminu a akrylonitrilu (CAS 68412-45-3);
 - 5. polyfunkční aziridinamidy s isoftalovou trimesinovou isokyanurovou nebo trimethyladipovou strukturou, které mají rovněž 2-methylaziridinovou nebo 2-ethylaziridinovou skupinu;

Pozn.:

Položka 4.C.6.a.5. zahrnuje:

1. *1,1'-Isoftaloyl-bis[2-methylaziridin] (HX-752) (CAS 7652-64-4);*
2. *2,4,6-tris(2-ethylaziridin-1-yl)-1,3,5-triazin (HX-874)
(CAS 18924-91-9);*
3. *1,1'-trimethyladipoyl-bis(2-ethylaziridin) (HX-877)
(CAS 71463-62-2).*

b. katalyzátory vytvrzování: trifenylobismut (TPB)
(CAS 603-33-8);

c. modifikátory koeficientu spotřeby raketového paliva:

1. karborany, dekarborany, pentaborany a jejich deriváty;
2. ferocenové deriváty:
 - a. katocen (CAS 37206-42-1);
 - b. ethylferocen (CAS 1273-89-8);
 - c. propylferocen;
 - d. n-butylferocen (CAS 31904-29-7);
 - e. pentylferocen (CAS 1274-00-6);
 - f. dicyclopentylferocen;
 - g. dicyclohexylferocen;
 - h. diethylferocen (CAS 1273-97-8);
 - i. dipropylferocen;
 - j. dibutylferocen (CAS 1274-08-4);
 - k. dihexylferocen (CAS 93894-59-8);

- l. acetylferocen (CAS 1271-55-2) / 1,1'-diacetylferocen (CAS 1273-94-5);
- m. kyselina ferocenkarbonová (CAS 1271-42-7) / 1,1'-kyselina ferocendikarbonová (CAS 1293-87-4);
- n. butacen (CAS 125856-62-4);
- o. ostatní deriváty ferocenu použitelné jako modifikátory koeficientu spotřeby raketového paliva;

Pozn.:

Položka 4.C.6.c.2.o. se nevztahuje na ferocenové deriváty, které obsahují funkční skupinu s šestiuhlíkovým aromatickým jádrem vázanou na molekulu ferocenu.

d. estery a plastifikátory:

1. triethylenglykol-dinitrát (TEGDN) (CAS 111-22-8);
2. trimethylolethan-trinitrát (TMETN) (CAS 3032-55-1);
3. 1,2,4- butanetriol-trinitrát (BTTN) (CAS 6659-60-5);
4. diethylenglykol-dinitrát (DEGDN) (CAS 693-21-0);
5. 4,5 diazido-methyl-2-methyl-1,2,3-triazol (iso-DAMTR);
6. plastifikátory na bázi nitratoethylnitraminu (NENA):
 - a. methyl-NENA (CAS 17096-47-8);
 - b. methyl-NENA (CAS 85068-73-1);
 - c. butyl-NENA (CAS 82486-82-6);
7. plastifikátory na bázi dinitropropylu:
 - a. bis (2,2-dinitropropyl)acetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);
 - b. bis (2,2-dinitropropyl)formal (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. stabilizátory:

1. 2-nitrodifenylamin (CAS 119-75-5);
2. N-methyl-p-nitroanilin (CAS 100-15-2).

4.D. SOFTWARE

- 4.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro provozování nebo údržbu zařízení uvedeného v položce 4.B. za účelem „výroby“ materiálů uvedených v položce 4.C. a manipulace s nimi.

4.E. TECHNOLOGIE

- 4.E.1 „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo materiálu uvedených v položkách 4.B. a 4.C.

VYHRAZENO PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ

POLOŽKA 6

VÝROBA KOMPOZITNÍCH STRUKTUR, PYROLYTICKÁ DEPOZICE A ZHUŠŤOVÁNÍ A STRUKTURÁLNÍ MATERIÁLY

6.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

- 6.A.1. Kompozitní struktury, lamináty a výrobky z nich, speciálně konstruované pro použití v systémech uvedených v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. a v podsystémech uvedených v položkách 2.A. nebo 20.A.
- 6.A.2. Opětne sycené pyrolýzované součásti (např. typu uhlík–uhlík), které splňují všechny tyto požadavky:
- a. jsou konstruovány pro raketové systémy; a
 - b. jsou použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A. nebo 19.A.1.

6.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

- 6.B.1. Zařízení pro „výrobu“ kompozitních struktur, vláken, prepregů nebo předlisků, které jsou použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2., a pro ně speciálně konstruované příslušenství:
- a. stroje pro navíjení vláken nebo stroje pro kladení vláken, jejichž pohyby určující položení, vinutí a navíjení vláken jsou koordinovány a programovány ve třech nebo více osách a které jsou speciálně konstruovány pro výrobu kompozitních struktur nebo laminátů z vláknitých materiálů, a jejich koordinační a programovací orgány;
 - b. stroje pro kladení pásků, jejichž pohyby určující položení a vrstvení pásků nebo fólií mohou být koordinovány a programovány ve dvou nebo více osách a které jsou speciálně konstruovány pro výrobu kompozitních struktur draků letadel a řízených střel;

- c. vícesměrové, vícerozměrové stavy nebo pletářské stavy, včetně adaptérů a modifikačních souprav pro tkaní, proplétání nebo oplétání vláken určených pro výrobu kompozitních struktur;

Pozn.:

Položka 6.B.1.c. nezahrnuje textilní strojní zařízení neupravená pro uvedená konečná užití.

- d. zařízení konstruovaná nebo upravená pro výrobu vláknitých materiálů:
1. zařízení pro přeměnu polymerních vláken (např. polyakrylonitrilových, viskózových nebo polykarbosilanových), včetně speciálních zařízení pro napínání těchto vláken během ohřevu;
 2. zařízení pro chemickou depozici prvků nebo sloučenin z plynné fáze na zahřáté vláknité substráty;
 3. zařízení pro mokré spřádání žáruvzdorných keramických materiálů (např. oxidu hlinitého);
- e. zařízení speciálně konstruovaná nebo upravená pro povrchovou úpravu vláken nebo pro výrobu prepregů a předlisků, včetně válců, napínacích zařízení, zařízení pro nanášení povlaků, řezacích zařízení a raznic.

Pozn.:

Součástmi a příslušenstvími pro stroje uvedené v položce 6.B.1. jsou například formy, trny, raznice, upínací přípravky a nástroje pro lisování předlisků, vytvrzování, odlévání, sintrování nebo lepení kompozitních struktur, laminátů a výrobků z nich.

- 6.B.2. Trysky speciálně konstruované pro procesy uvedené v položce 6.E.3.

6.B.3. Izostatické lisy, které mají všechny tyto vlastnosti:

- a. maximální pracovní tlak 69MPa nebo vyšší;
- b. jsou konstruovány tak, aby byly schopné dosáhnout a udržet řízenou teplotu prostředí 600 °C nebo vyšší; a
- c. jsou vybaveny komorou o vnitřním průměru dutiny nejméně 254 mm.

6.B.4. Pece pro chemickou depozici v parní fázi, konstruované nebo upravené pro zhuštění kompozitů typu uhlík–uhlík.

6.B.5. Zařízení a řídicí systémy procesu, jiné než uvedené v položkách 6.B.3. nebo 6.B.4., konstruované nebo upravené pro zhušťování a pyrolýzu strukturních kompozitů raketových trysek a čelních štítů kosmických lodí pro návrat do atmosféry.

6.C. MATERIÁLY

6.C.1. Pryskyřicí impregnované vláknité prepregy a kovem potažené vláknité předlisky pro zboží uvedené v položce 6.A.1., vyrobené buď s organickou matricí nebo kovovou matricí používající vláknitého zesílení s měrnou pevností v tahu větší než $7,62 \times 10^4$ m a měrným modulem větším než $3,18 \times 10^6$ m.

Pozn.:

Položka 6.C.1. zahrnuje pouze pryskyřicí impregnované vláknité prepregy, u nichž byly použity pryskyřice s teplotou skelného přechodu (T_g) po vytvrnutí vyšší než 145 °C podle ASTM D4065 nebo odpovídající vnitrostátní normy.

Technické poznámky:

1. V položce 6.C.1. ,měrná pevnost v tahu': mezní pevnost v tahu v N/m^2 , dělená měrnou tíhou v N/m^3 , měřená při teplotě $(296 \pm 2) K$ $((23 \pm 2) ^\circ C)$ a relativní vlhkosti $(50 \pm 5) \%$.

2. V položce 6.C.1. ,měrný modul': Youngův modul v N/m^2 , dělený měrnou tíhou v N/m^3 , měřený při teplotě $(296 \pm 2) K$ $((23 \pm 2) ^\circ C)$ a relativní vlhkosti $(50 \pm 5) \%$.

6.C.2. Opětne sycené pyrolýzované materiály (např. typu uhlík–uhlík), které splňují všechny tyto požadavky:

a. jsou konstruovány pro raketové systémy; a

b. jsou použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A. nebo 19.A.1.

6.C.3. Jemnozrnný grafit s objemovou hmotností, měřenou při teplotě $15 ^\circ C$, $1,72 \text{ g/cc}$ nebo větší a s velikostí zrn $100 \times 10^{-6} \text{ m}$ ($100 \mu\text{m}$) nebo menší, použitelný pro trysky raket a čelní štíty kosmických lodí konstruované pro návrat do atmosféry, jenž je možno opracovat na některý z těchto výrobků:

a. válce o průměru 120 mm nebo více a délce 50 mm nebo více;

b. trubky s vnitřním průměrem 65 mm nebo více, tloušťkou stěny 25 mm nebo více a délkou 50 mm nebo více; nebo

c. bloky o rozměrech $120 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ nebo větší.

6.C.4. Pyrolytické nebo vlákny zesílené grafity použitelné pro trysky raket a čelní štíty prostředků pro návrat do atmosféry použitelné v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1.

- 6.C.5. keramické kompozitní materiály (permitivita menší než 6 při jakékoli frekvenci od 100 MHz do 100 GHz) pro použití v radarových anténách řízených střel, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1.
- 6.C.6. Tyto materiály z karbidu křemíku:
- zpracovaná nevypálená keramika vyztužená karbidem křemíku, použitelná pro čelní štíty použitelné v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1.;
 - vyztužené keramické kompozitní materiály z karbidu křemíku použitelné pro čelní štíty, prostředky pro návrat do atmosféry, klapky trysek, použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A. nebo 19.A.1.
- 6.C.7. Materiály pro výrobu součástí řízených střel pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2:
- wolfram a slitiny v podobě částic s 97 % nebo vyšším hmotnostním obsahem wolframu a s velikostí částic 50×10^{-6} m (50 μ m) nebo méně;
 - molybden a slitiny v podobě částic s 97 % nebo vyšším hmotnostním obsahem molybdenu a s velikostí částic 50×10^{-6} m (50 μ m) nebo méně;
 - wolframové kovy v tuhém stavu, které mají všechny tyto vlastnosti:
 - některé z těchto složení:
 - wolfram a jeho slitiny obsahující nejméně 97 % hmotnostních wolframu;
 - měď infiltrovaná wolframem obsahující nejméně 80 % hmotnostních wolframu; nebo
 - stříbro infiltrované wolframem obsahující nejméně 80 % hmotnostních wolframu a

2. lze je opracovat na některý z těchto výrobků:
 - i. válce o průměru 120 mm nebo více a délce 50 mm nebo více;
 - ii. trubky s vnitřním průměrem 65 mm nebo více, tloušťkou stěny 25 mm nebo více a délkou 50 mm nebo více;
nebo
 - iii. bloky o rozměrech 120 mm × 120 mm × 50 mm nebo větší.

6.C.8. Vysokopevnostní ocel, použitelná v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1., která má všechny tyto vlastnosti:

- a. mez pevnosti v tahu, měřenou při teplotě 20 °C, rovnající se nebo vyšší než:
 1. 0,9 GPa ve fázi rozpouštění při žhání; nebo
 2. 1,5 GPa ve fázi vytvrzování při chlazení; a
- b. některou z těchto forem:
 1. plechy, desky nebo trubky s tloušťkou stěny nebo tabule 5,0 mm nebo menší; nebo
 2. válcovité formy s tloušťkou stěny 50 mm nebo menší, s vnitřním průměrem 270 mm nebo větším.

Technická poznámka:

Vysokopevnostní oceli tvrzené stárnutím jsou železné slitiny:

- a. *obecně charakterizované vysokým obsahem niklu, velmi nízkým obsahem uhlíku a použitím substitučních prvků nebo precipitačních složek k vyvolání zpevnění slitiny a jejího tvrzení stárnutím; a*
- b. *podrobené cyklům tepelného ošetření, aby se usnadnil martenzitický transformační proces (fáze žhání v roztoku), a následně tvrzení stárnutím (fáze precipitačního tvrzení).*

6.C.9. Titanem stabilizovaná duplexní korozivzdorná ocel (Ti-DSS), použitelná v systémech uvedených v položce 1.A. nebo 19.A.1., která splňuje všechny tyto požadavky:

a. má všechny tyto vlastnosti:

1. obsah 17,0–23,0 % hmotnostních chromu a 4,5–7,0 % hmotnostních niklu;
2. obsah více než 0,10 % hmotnostních titanu; a
3. feriticko-austenitická mikrostruktura (uváděná též jako dvoufázová mikrostruktura), kde nejméně 10 % objemu tvoří austenit (podle normy ASTM E-1181-87 nebo odpovídajících vnitrostátních norem); a

b. má některou z těchto forem:

1. ingoty nebo tyče o velikosti nejméně 100 mm v každém rozměru;
2. plechy o šířce 600 mm nebo větší a tloušťce 3 mm nebo menší; nebo
3. trubky o vnějším průměru 600 mm nebo větším a o tloušťce stěny 3 mm nebo menší.

6.D. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

6.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro provoz nebo údržbu zařízení uvedeného v položce 6.B.1.

6.D.2. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro zařízení uvedená v položkách 6.B.3., 6.B.4. nebo 6.B.5.

6.E. TECHNOLOGIE

- 6.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení, materiálů nebo „softwaru“ uvedených v položkách 6.A., 6.B., 6.C. nebo 6.D.
- 6.E.2. „Technické údaje“ (včetně podmínek zpracování) a postupy pro regulaci teploty, tlaku nebo atmosféry v autoklávech nebo hydroklávech používaných pro výrobu kompozitů nebo částečně zpracovaných kompozitů, použitelné pro zařízení nebo materiály uvedené v položce 6.A. nebo 6.C.
- 6.E.3. „Technologie“ pro „výrobu“ odvozených pyrolytických materiálů vytvářených na formě, trnu nebo jiném substrátu z prekurzorových plynů, které se rozkládají v teplotním intervalu 1 300 °C až 2 900 °C při tlaku 130 Pa (1 mm Hg) až 20 kPa (150 mm Hg), zahrnující „technologie“ pro přípravu prekurzorových plynů a výrobní postupy a parametry pro řízení výrobních toků.

VYHRAZENO PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ

VYHRAZENO PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ

9.A. PŘÍSLUŠENSTVÍ , SESTAVY A SOUČÁSTI

- 9.A.1. Integrované letové přístrojové systémy, které obsahují gyrostabilizátory nebo autopiloty, konstruované nebo upravené pro použití v systémech uvedených v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. a pro ně speciálně konstruované součásti.
- 9.A.2. Gyroskopicko-astronomické kompas a jiné přístroje, které odvozují polohu nebo orientaci pomocí automatického sledování nebeských těles nebo družic, a pro ně speciálně konstruované součásti.
- 9.A.3. Lineární měřiče zrychlení, které jsou konstruovány pro použití v inerciálních navigačních systémech nebo naváděcích systémech všech typů, jsou použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. a mají všechny tyto vlastnosti, a pro ně speciálně konstruované součásti:
- a. ,opakovatelnost‘ ,konstanty stupnice‘ menší (lepší) než 1 250 ppm; a
 - b. ,opakovatelnost‘ ,systematické chyby‘ menší (lepší) než 1 250 mikro g.

Poznámka:

Položka 9.A.3. nezahrnuje měřiče zrychlení speciálně konstruované a vyvinuté jako snímače systému měření během vrtání (MWD) k užití při obslužných pracích u hlubinných vrtů.

Technické poznámky:

1. ,Systematická chyba‘ je definována jako výstup měřiče zrychlení, když žádné zrychlení nepůsobí.
2. ,Konstanta stupnice‘ je definována jako poměr změny výstupu ke změně vstupu.
3. Měření ,systematické chyby‘ a ,konstanty stupnice‘ odkazuje ke standardní odchylce jedna sigma od pevně kalibrované hodnoty po dobu jednoho roku.

4. *„Opakovatelnost“ je definována v souladu s terminologií normy IEEE 528-2001 pro inerciální senzory, uvedenou v oddílu Definice bodu 2.214 pod názvem opakovatelnost (gyroskopy, měřiče zrychlení) takto: „Blížkost shody mezi opakovanými měřeními stejné proměnné za stejných provozních podmínek, pokud mezi měřeními dojde ke změnám podmínek nebo zařízení po určitou dobu nepracuje“.*

9.A.4. Všechny druhy gyroskopů, použitelné v systémech uvedených v položkách 1.A., 19.A.1 nebo 19.A.2., se jmenovitou „stabilitou“, driftové rychlosti menší než 0,5 stupně (1 sigma nebo střední kvadratická hodnota) za hodinu v prostředí 1 g, a pro ně speciálně konstruované součásti.

Technické poznámky:

1. *„Driftová rychlost“ je definována jako složka indikace gyroskopu, která je funkčně nezávislá na vstupní rotaci a vyjadřuje se jako úhlová rychlost. (IEEE STD 528-2001 bod 2.56)*

2. *„Stabilita“ je definována jako míra schopnosti určitého mechanismu nebo výkonového parametru nezměnit svou hodnotu, jsou-li nepřetržitě vystaveny definovaným provozním podmínkám. (Tato definice se nevztahuje na dynamickou stabilitu ani stabilitu servomechanismů.) (IEEE STD 528-2001 bod 2.247)*

9.A.5. Veškeré typy měřičů zrychlení nebo gyroskopů, konstruované pro použití v inerciálních navigačních systémech nebo naváděcích systémech všech typů, konstruované pro provoz při hodnotách zrychlení vyšších než 100 g, a pro ně speciálně konstruované součásti.

Poznámka:

Položka 9.A.5. nezahrnuje měřiče zrychlení konstruované k měření vibrací nebo otřesů.

- 9.A.6. Inerciální nebo jiná zařízení užívající měřiče zrychlení uvedené v položce 9.A.3. nebo 9.A.5. nebo gyroskopy uvedené v položce 9.A.4. nebo 9.A.5. a systémy obsahující tato zařízení a pro ně speciálně konstruované součásti.
- 9.A.7. ‚Integrované navigační systémy‘, konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. a schopné poskytovat navigační přesnost 200 m střední kruhové odchylky (CEP) nebo menší.

Technická poznámka:

‚Integrovaný navigační systém‘ obvykle obsahuje všechny tyto součásti:

- a. inerciální měřicí přístroj (např. referenční systém pro polohu a kurs, inerciální referenční jednotka nebo inerciální navigační systém);*
- b. jeden nebo více externích snímačů používaných k aktualizaci polohy a/nebo rychlosti, buď periodicky nebo nepřetržitě po celý let (např. družicový navigační přijímač, radarový výškoměr a/nebo Dopplerův radar); a*
- c. integrační hardware a software.*

POZN. *Integrační ‚software‘ viz položka 9.D.4.*

- 9.A.8. Třiosé magnetické snímače kursu mající všechny tyto vlastnosti, jakož i speciálně konstruované součásti pro tyto snímače:
- a. vnitřní kompenzaci náklonu v příčné ose (+/- 90 stupňů) a v podélné ose (+/- 180 stupňů).
 - b. schopné, ve vztahu k lokálnímu magnetickému poli, zajistit v oblasti zeměpisné šířky +/- 80 stupňů azimutální přesnost lepší (menší) než 0,5 stupně ve střední kvadratické hodnotě; a
 - c. konstruované nebo upravené za účelem integrace se systémy řízení letu a navigačními systémy.

Pozn.:

Systémy řízení letu a navigační systémy v položce 9.A.8. zahrnují gyroskopické stabilizátory, automatické piloty a inerciální navigační systémy.

9.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

- 9.B.1. „Výrobní zařízení“ a jiná zkušební, kalibrační a seřizovací zařízení, jiná než uvedená v položce 9.B.2., konstruovaná nebo upravená pro použití s příslušenstvími uvedenými v položce 9.A.

Poznámka:

Zařízení uvedené v položce 9.B.1. zahrnuje následující:

- a. v případě laserových gyroskopů jsou pro následující zařízení charakteristická zrcadla s níže uvedenou mezní přesností nebo lepší:*

- 1. měřiče rozptylu (10 ppm);*
- 2. měřiče odrazivosti (50 ppm);*
- 3. měřiče profilu (5 angströmů);*

- b. v případě jiného inerciálního zařízení:*

- 1. modulová zkušební zařízení pro inerciální měřicí jednotky (IMU);*
- 2. plošinová zkušební zařízení pro inerciální měřicí jednotky;*
- 3. úchytná zařízení pro manipulaci se stabilními prvky inerciální měřicí jednotky;*
- 4. úchytná zařízení na nastavování plošin inerciální měřicí jednotky;*
- 5. zkušební stanice pro seřizování gyroskopů;*

6. *stanice pro dynamické vyvažování gyroskopů;*
7. *stanice pro záběh gyroskopů nebo zkoušení motorů;*
8. *stanice pro evakuaci a plnění gyroskopů;*
9. *odstředivkové zařízení pro gyroskopická ložiska;*
10. *stanice pro seřizování os měřičů zrychlení;*
11. *zkušební stanice pro měřiče zrychlení;*
12. *cívkové navíjecí gyroskopické stroje pro optická vlákna.*

9.B.2. Následující zařízení:

- a. vyvažovací stroje, které mají všechny tyto vlastnosti:
 1. nejsou schopné vyvažovat rotory/montážní celky o hmotnosti vyšší než 3 kg;
 2. jsou schopné vyvažovat rotory/montážní celky při rychlostech vyšších než 12 500 otáček za minutu;
 3. jsou schopné korigovat nevyváženost ve dvou nebo více rovinách; a
 4. jsou schopné vyvažovat až do zbytkového měrného nevyvážku 0,2 g mm/kg hmotnosti rotoru;
- b. Indikační hlavice (někdy označované jako vyvažovací přístroje), konstruované nebo upravené pro použití se stroji uvedenými v položce 9.B.2.a.;
- c. Simulátory pohybu / otočné stoly (zařízení schopné simulovat pohyb), které mají všechny tyto vlastnosti:

1. dvě osy nebo více;
2. konstruované či upravené tak, aby jejich součástí byly sběrné kroužky nebo integrované bezkontaktné přístroje schopné přenášet elektrickou energii, informace signálu nebo obojí; a
3. mají některou z těchto vlastností:
 - a. každá jednotlivá osa splňuje všechny tyto požadavky:
 1. schopnost otáčení 400 stupňů/s nebo větší, nebo 30 stupňů/s nebo menší; a
 2. stupeň rozlišení otáčení 6 stupňů/s nebo menší a přesnost 0,6 stupňů/s nebo menší;
 - b. nejmenší stabilita otáček $\pm 0,05 \%$ nebo lepší, zprůměrovaná v rozsahu 10 stupňů nebo více; nebo
 - c. „přesnost“ nastavení polohy 5 úhlových vteřin nebo méně (lepší);
- d. Stoly pro nastavení polohy (zařízení pro přesné nastavení rotační polohy v kterékoli ose), které mají tyto vlastnosti:
 1. dvě osy nebo více; a
 2. „přesnost“ nastavení polohy 5 úhlových vteřin nebo méně (lepší);
- e. Odstředivky, které jsou schopné zrychlení přes 100 g a jsou konstruovány či upraveny tak, aby jejich součástí byly sběrné kroužky nebo integrované bezkontaktné přístroje schopné přenášet elektrickou energii, informace signálů nebo obojí.

Poznámky:

1. Položka 9 zahrnuje pouze vyvažovací stroje, indikační hlavice, simulátory pohybu, otočné stoly, stoly pro nastavení polohy a odstředivky uvedené v položce 9.B.2.
2. Položka 9.B.2.a. nezahrnuje vyvažovací stroje konstruované nebo upravené pro stomatologická nebo jiná lékařská zařízení.

3. *Položky 9.B.2.c. a 9.B.2.d. nezahrnují otočné stoly konstruované nebo upravené pro obráběcí stroje nebo pro lékařská zařízení.*
4. *Otočné stoly, na které se nevztahuje položka 9.B.2.c. a které mají vlastnosti stolu pro nastavení polohy, se vyhodnocují podle položky 9.B.2.d.*
5. *Zařízení, které má vlastnosti uvedené v položce 9.B.2.d. a které rovněž splňuje požadavky uvedené v položce 9.B.2.c., bude považováno za zařízení uvedené v položce 9.B.2.c.*
6. *Položka 9.B.2.c. se použije bez ohledu na to, zda jsou sběrné kroužky nebo integrované bezkontaktní přístroje namontované v době vývozu, nebo nikoliv.*
7. *Položka 9.B.2.e. se použije bez ohledu na to, zda jsou sběrné kroužky nebo integrované bezkontaktní přístroje namontované v době vývozu, nebo nikoliv.*

9.C. MATERIÁLY

Žádné.

9.D. SOFTWARE

- 9.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položce 9.A. nebo 9.B.
- 9.D.2. Integrovaný „software“ pro zařízení uvedená v položce 9.A.1.
- 9.D.3. Integrovaný „software“ speciálně konstruovaný pro zařízení uvedená v položce 9.A.6.

- 9.D.4. Integroční „software“ konstruovaný nebo upravený pro „integrované navigační systémy“ uvedené v položce 9.A.7.

Poznámka:

Obvyklá forma integračního „softwaru“ využívá Kalmanovu filtraci.

9.E. TECHNOLOGIE

- 9.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 9.A., 9.B. nebo 9.D.

Pozn.:

Zařízení nebo „software“ uvedené v položkách 9.A nebo 9.D mohou být vyvezeny jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou, družic, pozemních vozidel, námořních plavidel/ponorek nebo zařízení pro geofyzikální průzkum nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro tyto aplikace.

POLOŽKA 10 ŘÍZENÍ LETU

10.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

10.A.1. Hydraulické, mechanické, elektro-optické nebo elektro-mechanické systémy řízení letu (včetně systémů s přenosem elektrických impulsů po vodičích (fly-by-wire)) konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položce 1.A.

10.A.2. Zařízení pro řízení letové polohy konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položce 1.A.

10.A.3. Servoventily pro řízení letu konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položkách 10.A.1. nebo 10.A.2. a konstruované nebo upravené pro provoz ve vibračním prostředí vyšším než 10 g ve střední kvadratické hodnotě mezi 20 Hz a 2 kHz.

Pozn.:

Systémy, zařízení nebo ventily uvedené v položce 10.A mohou být vyvezeny jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou nebo družic nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro vzdušné dopravní prostředky s posádkou.

10.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

10.B.1. Zkušební, kalibrační a seřizovací zařízení speciálně určená pro zařízení uvedená v položce 10.A.

10.C. MATERIÁLY
Žádné.

10.D. SOFTWARE

- 10.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položkách 10.A. nebo 10.B.

Pozn.:

„Software“ uvedený v položce 10.D.1. může být vyvezen jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou nebo družic nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro vzdušné dopravní prostředky s posádkou.

10.E. TECHNOLOGIE

- 10.E.1. „Technologie“ konstrukce pro integraci trupu vzdušných prostředků, pohonný systém a řídicí nosné plochy určená nebo upravená pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A.2. s cílem optimalizovat aerodynamické vlastnosti v průběhu letového režimu bezpilotního vzdušného prostředku.
- 10.E.2. „Technologie“ konstrukce pro integraci dat řízení letu, navádění a pohonu do systému řízení letu určená nebo upravená pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A.1. pro optimalizaci trajektorie raketového systému.
- 10.E.3. „Technologie“ ve smyslu obecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 10.A., 10.B. nebo 10.D.

POLOŽKA 11 LETECKÁ ELEKTRONIKA

11.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

11.A.1. Radarové a laserové radarové systémy, včetně výškoměrů, konstruované nebo upravené pro použití v systémech uvedených v položce 1.A.

Technická poznámka:

Laserové radarové systémy představují specializované techniky přenosu, snímání, přijímání a zpracování signálu, kdy se laseru využívá pro odezovou detekci, nasměrování a rozlišování cílů podle místa, úhlové rychlosti a odrazových vlastností tělesa.

11.A.2. Pasivní snímače pro stanovení azimutů ke specifickým elektromagnetickým zdrojům (směrovací zařízení) nebo terénním charakteristikám, konstruované nebo upravené pro použití v systémech uvedených v položce 1.A.

11.A.3. Přijímací zařízení pro globální systémy družicové navigace (GNSS, např. GPS, GLONASS nebo Galileo), jakož i jejich speciálně konstruované součásti, která mají některou z těchto vlastností:

a. určená nebo upravená pro použití v systémech uvedených v položce 1.A.; nebo

b. určená nebo upravená pro použití ve vzdušných prostředcích, která mají některou z těchto vlastností:

1. jsou schopná poskytovat navigační informace při rychlostech přesahujících 600 m/s;
2. používají šifrování, konstruované nebo upravené pro vojenské nebo vládní služby pro účely získání přístupu k zabezpečeným signálům/datům GNSS;
nebo

3. jsou speciálně určená k použití odrušovacího vybavení (např. anténa s říditelným nulovým bodem nebo elektronicky říditelná anténa), které umožňuje jejich fungování v prostředí aktivních nebo pasivních protiopatření.

Pozn.:

Položky 11.A.3.b.2. a 11.A.3.b.3. nezahrnují zařízení určená pro komerční a civilní služby GNSS nebo služby GNSS na záchranu života (např. integrita dat, bezpečnost letu).

- 11.A.4. Elektronické sestavy a součásti, konstruované nebo upravené pro použití v systémech uvedených v položkách 1.A. nebo 19.A. a speciálně konstruované pro vojenské použití a provoz při teplotách vyšších než 125 C.

Poznámky:

1. Zařízení uvedené v položce 11.A. zahrnuje následující:
 - a. zařízení pro mapování terénních obrysů;
 - b. zařízení pro mapování a vzájemné porovnávání (číslicové i analogové);
 - c. zařízení Dopplerova navigačního radaru;
 - d. zařízení s pasivními interferometry;
 - e. zařízení se zobrazovacími snímači (aktivními i pasivními).
 2. „Software“ uvedený v položce 11.A. může být vyvezen jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou nebo družic nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro vzdušné dopravní prostředky s posádkou.
- 11.A.5. Zásobovací a mezistupňové elektrické konektory speciálně konstruované pro systémy uvedené v položkách 1.A.1. nebo 19.A.1.

Technická poznámka:

Mezistupňové konektory uvedené v položce 11.A.5. zahrnují také elektrické konektory nainstalované mezi systémy uvedené v položkách 1.A.1. nebo 19.A.1. a jejich „užitečné zatížení“.

11.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ Žádné.

11.C. MATERIÁLY
Žádné.

11.D. SOFTWARE

11.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položkách 11.A.1., 11.A.2. nebo 11.A.4.

11.D.2. „Software“ speciálně konstruovaný pro „užití“ zařízení uvedených v položce 11.A.3.

11.E. TECHNOLOGIE

11.E.1. „Technologie“ konstrukce pro ochranu letecké elektroniky a elektrických subsystémů před elektromagnetickými impulsy (EMP) a před elektromagnetickým rušením (EMI) z vnějších zdrojů:

a. „technologie“ konstrukce pro systémy stínění;

b. „technologie“ konstrukce pro konfiguraci radiačně odolných elektrických obvodů a podsystémů;

c. „technologie“ konstrukce pro stanovení kritérií odolnosti pro výše uvedené.

11.E.2. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 11.A. nebo 11.D.

POLOŽKA 12 ZAŘÍZENÍ PRO ODPALOVÁNÍ

12.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

- 12.A.1. Přístroje a zařízení pro manipulaci, konstruované nebo upravené pro manipulaci, řízení, aktivaci nebo odpalování systémů uvedených v položkách 1.A., 19.A.1., nebo 19.A.2.
- 12.A.2. Vozidla určená nebo upravená pro manipulaci, řízení, aktivaci nebo odpalování systémů uvedených v položce 1.A.
- 12.A.3. Gravimetry nebo gravitační gradiometry, konstruované nebo upravené pro vzdušné nebo námořní užití, použitelné pro systémy uvedené v položce 1.A., a pro ně speciálně konstruované součásti:
- a. Gravimetry, které splňují všechny tyto požadavky:
 - 1. statická nebo provozní přesnost rovná 0,7 mGal nebo menší (lepší); a
 - 2. doba registrace ustáleného stavu dvě minuty nebo méně;
 - b. Gravitační gradiometry.
- 12.A.4. Zařízení pro telemetrii a dálkové ovládání, včetně pozemního vybavení, určená nebo upravená pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2.

Poznámky:

1. Položka 12.A.4. nezahrnuje zařízení určená nebo upravená pro letadla s posádkou nebo družice.
2. Položka 12.A.4. nezahrnuje pozemní zařízení určená nebo upravená pro pozemní nebo námořní aplikace.
3. Položka 12.A.4. nezahrnuje zařízení určená pro komerční a civilní služby GNSS nebo služby GNSS na záchranu života (např. integrita dat, bezpečnost letu).

12.A.5. Přesné sledovací systémy použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2.:

- a. Sledovací systémy, které používají kódový translátor zabudovaný v raketovém systému nebo bezpilotním vzdušném prostředku ve spojení buď s pozemními nebo vzduchem nesenými referenčními systémy nebo družicovými navigačními systémy pro měření letové polohy a rychlosti v reálném čase;
- b. měřicí radary přístrojového vybavení včetně přidružených optických/infračervených sledovačů, které mají všechny níže uvedené vlastnosti:
 1. úhlové rozlišení lepší než 1,5 mrad;
 2. dosah 30 km nebo větší s rozlišením vzdálenosti lepším než 10 m rms (střední kvadratická hodnota);
 - a
 3. rozlišení rychlosti lepší než 3 m/s.

12.A.6. Tepelné baterie konstruované nebo upravené pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2.

Pozn.:

Položka 12.A.6. nezahrnuje tepelné baterie speciálně konstruované pro raketové systémy nebo bezpilotní vzdušné prostředky, které nemají „doletovou vzdálenost“ 300 km nebo větší.

Technická poznámka:

Tepelnými bateriemi se rozumějí baterie na jedno použití, které obsahují jako elektrolyt pevnou nevodivou anorganickou sůl. Tyto baterie zahrnují pyrolytický materiál, který po zapálení roztaví elektrolyt a aktivuje baterii.

12.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ Žádné.

12.C. MATERIÁLY

Žádné.

12.D. PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

12.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položce 12.A.1.

12.D.2. „Software“, který dodatečně zpracovává zaznamenaná letová data, umožňuje určit polohu vzdušného prostředku po celé jeho letové dráze, speciálně konstruovaný nebo upravený pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2.

12.D.3. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ zařízení uvedených v položkách 12.A.4. nebo 12.A.5., použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2.

12.E. TECHNOLOGIE

- 12.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 12.A. nebo 12.D.

POLOŽKA 13 POČÍTAČE

13.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

13.A.1. Analogové počítače, digitální počítače nebo číslicové diferenční analyzátory, konstruované nebo upravené pro použití v systémech uvedených v položce 1.A, které mají některou z těchto vlastností:

a. jsou určeny pro nepřetržitý provoz při okolních teplotách v rozmezí od méně než -45 °C do více než +55 °C; nebo

b. jsou konstruovány jako robustní nebo „radiačně odolné“.

13.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

Žádné.

13.C. MATERIÁLY

Žádné.

13.D. SOFTWARE

Žádné.

13.E. TECHNOLOGIE

13.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení uvedených v položkách 13.A.

Pozn.:

Zařízení uvedené v položce 13 může být vyvezeno jako součást vzdušných dopravních prostředků s posádkou nebo družic nebo v množství vhodném pro náhradní díly pro vzdušné dopravní prostředky s posádkou.

POLOŽKA 14 ANALOGOVĚ-ČÍSLICOVÉ PŘEVODNÍKY

14.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

14.A.1. Analogově-číslíkové převodníky, použitelné v systémech uvedených v položce 1.A., které mají některou z těchto vlastností:

a. jsou konstruovány tak, aby splňovaly vojenské specifikace pro robustní zařízení; nebo

b. jsou určeny nebo upraveny pro vojenské použití a jedná se o některý z těchto typů:

1. Analogově-číslíkové převodníky typu „mikroobvody“, které jsou „radiačně odolné“ nebo mají všechny tyto vlastnosti:

a. jsou určeny pro provoz při okolních teplotách v rozmezí od méně než -54 °C do více než +125 °C; a

b. jsou hermeticky uzavřené, nebo

2. Analogově-číslíkové převodníky s elektrickým propojením a deskou plošných spojů, které mají všechny tyto vlastnosti:

a. jsou určeny pro provoz při okolních teplotách v rozmezí od méně než -45 °C do více než +80 °C; a

b. jejich součásti jsou „mikroobvody“ uvedené v položce 14.A.1.b.1.

14.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

Žádné.

14.C. MATERIÁLY

Žádné.

14.D. SOFTWARE

Žádné.

14.E. TECHNOLOGIE

14.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení uvedených v položkách 14.A.

POLOŽKA 15 ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ A VYBAVENÍ

15.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

Žádné.

15.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

15.B.1. Vibrační testovací zařízení, použitelná pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A., a jejich součásti:

- a. vibrační testovací systémy používající techniky se zpětnou vazbou nebo uzavřenou smyčkou a zahrnující číslicovou řídicí jednotku, schopné dosažení vibrací systému se zrychlením rovnajícím se nebo větším než 10 g ve střední kvadratické hodnotě mezi 20 Hz a 2 kHz a zároveň vyvozující síly rovnající se nebo větší než 50 kN, měřené na ‚holém stole‘;
- b. číslicové řídicí jednotky kombinované se speciálně konstruovaným ‚softwarem‘ pro vibrační testy, s ‚řídicí šířkou pásma v reálném čase‘ větší než 5 kHz, a konstruované pro použití s vibračními testovacími systémy uvedenými v položce 15.B.1.a.;

Technická poznámka:

‚Řídicí šířka pásma v reálném čase‘ je definována jako maximální rychlost, kterou může řídicí jednotka vykonat kompletní cyklus odběru vzorků, zpracování dat a přenosu kontrolních signálů.

- c. budiče vibrací (vibrační jednotky), též s připojenými zesilovači, schopné vyvozovat síly 50 kN nebo větší,

měřené na „holém stole“ a použitelné ve vibračních testovacích systémech uvedených v položce 15.B.1.a.;

- d. upevňovací konstrukce pro zkušební vzorky a elektronické jednotky konstruované pro kombinaci více vibračních jednotek do kompletního vibračního systému, který je schopen poskytovat efektivní složenou sílu 50 kN nebo větší, měřenou na „holém stole“, a použitelné ve vibračních testovacích systémech uvedených v položce 15.B.1.a.

Technická poznámka:

Vibrační testovací systémy zahrnující číslicovou řídicí jednotku jsou systémy, jejichž funkce jsou, zčásti nebo zcela, automaticky řízeny uloženými a digitálně kódovanými elektrickými signály.

- 15.B.2. „Aerodynamická zkušební zařízení“ pro rychlosti 0,9 Mach nebo vyšší, použitelná pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A.

Pozn.:

Položka 15.B.2 nezahrnuje aerodynamické tunely pro rychlosti Mach 3 nebo nižší s „velikostí zkušebního průřezu“ rovnající se nebo menší než 250 mm.

Technické poznámky:

- 1. „Aerodynamická zkušební zařízení“ zahrnují aerodynamické tunely a rázové tunely pro výzkum proudění vzduchu přes předměty.*
- 2. „Velikostí zkušebního průřezu“ se rozumí buď průměr kružnice, nebo strana čtverce nebo nejdelší strana obdélníku nebo hlavní osa elipsy v místě největšího „zkušebního průřezu“. „Zkušební průřez“ je průřez kolmý ke směru proudění.*

- 15.B.3. Testovací stolice nebo stojany, použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A., které mají schopnost zpracovat rakety, motory nebo stroje na tuhá nebo kapalná paliva s tahem větším než 68 kN, nebo schopnost měřit složky tahu současně ve třech osách.

15.B.4. Klimatizační komory, použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A:

a. klimatizační komory schopné simulovat prostředí pro všechny tyto letové podmínky:

1. mající některou z těchto vlastností:
 - a. nadmořská výška 15 km nebo větší; nebo
 - b. teplotní rozmezí od -50 °C do +125 °C; a
2. obsahující nebo konstruované nebo upravené tak, aby obsahovaly vibrační jednotku nebo jiné vibrační testovací systémy, které vytváří vibrační prostředí rovnající se nebo větší než 10 g ve střední kvadratické hodnotě, měřené na ‚holém stole‘, mezi 20 Hz a 2 kHz a vyvolávající síly rovnající se nebo větší než 5 kN;

Technické poznámky:

1. Položka 15.B.4.a.2. popisuje systémy schopné vytvořit vibrační prostředí s jedinou vlnou (např. sinusovou vlnou) a systémy schopné vytvořit širokopásmovou náhodnou vibraci (tj. výkonové spektrum).
2. V případě položky 15.B.4.a.2. slova ‚konstruované nebo upravené‘ znamenají, že klimatizační komory jsou vybaveny vhodnými styčnými body (například těsnícím zařízením) pro začlenění vibrační jednotky nebo jiných vibračních testovacích systémů uvedených v této položce.

b. klimatizační komory schopné simulovat prostředí pro všechny tyto letové podmínky:

1. akustické prostředí při celkovém akustickém tlaku 140 dB nebo více (vztaženo na $2 \times 10^{-7} \text{ N/m}^2$) nebo s celkovým akustickým jmenovitým výkonem 4 kW nebo více; a
2. některou z těchto vlastností:
 - a. nadmořská výška 15 km nebo větší; nebo
 - b. teplotní rozmezí od -50 °C do +125 °C.

- 15.B.5. Urychlovače schopné dodávat elektromagnetické záření produkované brzdovým zářením z urychlených elektronů 2 MeV nebo více a systémy obsahující tyto urychlovače, použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A.

Pozn.:

Položka 15.B.5. nezahrnuje zařízení speciálně určená pro lékařské účely.

Technická poznámka:

V položce 15.B. se „holým stolem“ rozumí plochý stůl nebo povrch bez upínacích přípravků nebo příslušenství.

15.C. MATERIÁLY

Žádné.

15.D. SOFTWARE

- 15.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ v zařízeních uvedených v položce 15.B. použitelný pro testovací systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A.

15.E. TECHNOLOGIE

- 15.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 15.B. nebo 15.D.

POLOŽKA 16 MODELOVÁNÍ–SIMULACE A NÁVRHOVÁ INTEGRACE

16.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

16.A.1. Speciálně konstruované hybridní počítače (kombinující analogové a číslicové prvky) pro modelování, simulaci nebo návrhovou integraci systémů uvedených v položce 1.A. nebo podsystémů uvedených v položce 2.A.

Pozn.:

Tato kontrola se provádí pouze v případě, že zboží je dodáváno spolu se „softwarem“ uvedeným v položce 16.D.1.

16.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

Žádné.

16.C. MATERIÁLY

Žádné.

16.D. SOFTWARE

16.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný pro modelování, simulaci nebo návrhovou integraci systémů uvedených v položce 1.A. nebo podsystémů uvedených v položce 2.A. nebo 20.A.

Technická poznámka:

Modelování zahrnuje zejména aerodynamickou a termodynamickou analýzu systémů.

16.E. TECHNOLOGIE

16.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 16.A. nebo 16.D.

POLOŽKA 17 TECHNOLOGIE STEALTH

17.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

17.A.1. Přístroje pro snížení rozpoznatelnosti, např. radarové odrazivosti, infračervené, ultrafialové a akustické rozpoznatelnosti (tj. technologie stealth), pro aplikace použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A. nebo podsystémy uvedené v položkách 2.A. nebo 20.A.

17.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

17.B.1. Systémy, speciálně konstruované pro radarové měření průřezu, použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A., 19.A.1. nebo 19.A.2. nebo podsystémy uvedené v položce 2.A.

17.C. MATERIÁLY

17.C.1. Materiály pro snížení rozpoznatelnosti, např. radarové odrazivosti, infračervené, ultrafialové a akustické rozpoznatelnosti (tj. technologie stealth), pro aplikace použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A. nebo podsystémy uvedené v položce 2.A.

Poznámky:

- 1. Položka 17.C.1. zahrnuje konstrukční materiály a povlaky (včetně nátěrových hmot), speciálně konstruované pro sníženou nebo záměrně pozměněnou odrazivost nebo vysílací schopnost v mikrovlnné, infračervené nebo ultrafialové části spektra.*
- 2. Položka 17.C.1. nezahrnuje povlaky (včetně nátěrových hmot), speciálně použité pro tepelnou regulaci kosmických družic.*

17.D. SOFTWARE

- 17.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný pro snížení rozpoznatelnosti, např. radarové odrazivosti, infračervené, ultrafialové a akustické rozpoznatelnosti (tj. technologie stealth), pro aplikace použitelné pro systémy uvedené v položkách 1.A. nebo 19.A. nebo podsystemy uvedené v položce 2.A.

Pozn.:

Položka 17.D.1. zahrnuje „software“ speciálně konstruovaný pro analýzu snížení rozpoznatelnosti.

17.E. TECHNOLOGIE

- 17.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení, materiálů nebo „softwaru“ uvedených v položkách 17.A., 17.B., 17.C. nebo 17.D.

Pozn.:

Položka 17.E.1. zahrnuje databáze speciálně určené pro analýzu snížení rozpoznatelnosti.

POLOŽKA 18 OCHRANA PROTI JADERNÝM ÚČINKŮM

18.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

- 18.A.1. „Radiálně odolné“ „mikroobvody“ použitelné na ochranu raketových systémů a bezpilotních vzdušných prostředků proti jaderným účinkům (např. elektromagnetickým impulsům (EMP), rentgenovým paprskům, kombinovaným tlakovým a tepelným účinkům) a použitelné pro systémy uvedené v položce 1.A.
- 18.A.2. „Detektory“ speciálně konstruované nebo upravené pro ochranu raketových systémů a bezpilotních vzdušných prostředků proti jaderným účinkům (např. elektromagnetickým impulsům (EMP), rentgenovým paprskům, kombinovaným tlakovým a tepelným účinkům) a použitelné pro systémy uvedené v položce 1.A.

Technická poznámka:

„Detektor“ je definován jako mechanické, elektrické, optické nebo chemické zařízení, které automaticky identifikuje a zaznamenává nebo registruje určitý podnět, jako je změna tlaku či teploty prostředí, elektrický nebo elektromagnetický signál nebo záření radioaktivního materiálu. Zahrnuje zařízení, která provádějí identifikaci podle časové operace nebo závady.

- 18.A.3. Radarové antény konstruované tak, aby odolávaly kombinovanému tepelnému rázu vyššímu než $4,184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$ doprovázenému špičkovým přetlakem vyšším než 50 kPa, použitelné na ochranu raketových systémů a bezpilotních vzdušných prostředků proti jaderným účinkům (např. elektromagnetickým impulsům (EMP), rentgenovým paprskům, kombinovaným tlakovým a tepelným účinkům) a použitelné pro systémy uvedené v položce 1.A.

18.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

Žádné.

18.C. MATERIÁLY

Žádné.

18.D. SOFTWARE

Žádné.

18.E. TECHNOLOGIE

18.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení uvedených v položce 18.A.

POLOŽKA 19 JINÉ KOMPLETNÍ NOSIČE

19.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

19.A.1. Kompletní raketové systémy (včetně systémů balistických raket, kosmických nosných prostředků a sondážních raket), neuvedené v položce 1.A.1., s „doletovou vzdáleností“ 300 km nebo větší.

19.A.2. Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků (včetně raketových systémů s plochou dráhou letu, bezpilotních vzdušných cílů a bezpilotních průzkumných letounů), neuvedené v položce 1.A.2., s „doletovou vzdáleností“ 300 km nebo větší.

19.A.3. Kompletní systémy bezpilotních vzdušných prostředků, neuvedené v položkách 1.A.2. nebo 19.A.2., mající všechny tyto vlastnosti:

a. mající některou z těchto vlastností:

1. autonomní zařízení schopné řízení letu a navigace; nebo
2. možnost řízeného letu mimo přímý rozsah viditelnosti lidské obsluhy; a

b. mající některou z těchto vlastností:

1. obsahují aerosolový dávkovací systém/mechanismus s kapacitou více než 20 litrů; nebo
2. konstruované nebo upravené pro přijímání aerosolových dávkovacích systémů/mechanismů o objemu více než 20 litrů.

Pozn.:

Položka 19.A.3. nezahrnuje modely letadel, speciálně konstruované pro rekreační nebo soutěžní účely.

Technické poznámky:

1. *Aerosol tvoří pevné částice nebo tekuté složky (jiné než součásti paliv, jejich vedlejší produkty nebo přísady), jako část „užitečného zatížení“, která se má rozpráshit do atmosféry. Mezi aerosoly patří například pesticidy pro poprašování úrody a suché chemikálie pro umělé vyvolávání srážek.*
2. *Součástí systému nebo mechanismu na dávkování aerosolu jsou všechna zařízení (mechanická, elektrická, hydraulická atd.), která jsou potřebná k uchovávání aerosolu a jeho rozprašování do atmosféry. Patří sem také možnost vstřikování aerosolu do výfukového plynu při spalování a do proudu vzduchu za vrtulí.*

19.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

- 19.B.1. „Výrobní prostředky“ speciálně konstruované pro systémy uvedené v položkách 19.A.1 nebo 19.A.2.

19.C. MATERIÁLY

Žádné.

19.D. SOFTWARE

- 19.D.1. „Software“, který koordinuje funkce více než jednoho podsystemu, speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ v systémech uvedených v položkách 19.A.1. nebo 19.A.2.

19.E. TECHNOLOGIE

- 19.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení uvedených v položkách 19.A. 1. nebo 19.A.2.

POLOŽKA 20 JINÉ KOMPLETNÍ PODSYSTÉMY

20.A. ZAŘÍZENÍ, SESTAVY A SOUČÁSTI

20.A.1. Kompletní podsystémy:

- a. Jednotlivé raketové stupně, neuvedené v položce 2.A.1., použitelné v systémech uvedených v položce 19.A.;
- b. Raketové pohonné podsystémy, neuvedené v položce 2.A.1., použitelné v systémech uvedených v položce 19.A.1.:
 1. raketové motory na pevné hnací hmoty nebo hybridní raketové motory s celkovou kapacitou impulsu rovnající se $8,41 \times 10^5$ Ns nebo větší, ale menší než $1,1 \times 10^6$ Ns;
 2. raketové motory na kapalná paliva integrované nebo konstruované či upravené za účelem integrace do hnacího systému na kapalně palivo, které mají celkovou kapacitu impulsu rovnající se $8,41 \times 10^5$ Ns nebo větší, ale menší než $1,1 \times 10^6$ Ns;

20.B. ZKUŠEBNÍ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

20.B.1. „Výrobní prostředky“ speciálně konstruované pro subsystémy uvedené v položce 20.A.

20.B.2. „Výrobní zařízení“ speciálně konstruované pro subsystémy uvedené v položce 20.A.

20.C. MATERIÁLY

Žádné.

20.D. SOFTWARE

- 20.D.1. „Software“ speciálně konstruovaný nebo upravený pro systémy uvedené v položce 20.B.1.
- 20.D.2. „Software“, neuvedený v položce 20.D.2., speciálně konstruovaný nebo upravený pro „užití“ raketových motorů nebo strojů uvedených v položce 20.A.1.b.
- 20.E. TECHNOLOGIE
- 20.E.1. „Technologie“ ve smyslu všeobecné poznámky k technologii pro „vývoj“, „výrobu“ nebo „užití“ zařízení nebo „softwaru“ uvedených v položkách 20.A., 20.B. nebo 20.D.

JEDNOTKY, KONSTANTY, AKRONYMY A ZKRATKY
POUŽITÉ V TÉTO PŘÍLOZE

ABEC	Annular Bearing Engineers Committee (Normalizační komise pro ložiska)
ABMA	American Bearing Manufacturers Association (Americké sdružení výrobců ložisek)
ANSI	American National Standards Institute (Americký národní normalizační ústav)
Angstrom	1×10^{-10} metrů
ASTM	American Society for Testing and Materials (Americká společnost pro zkoušení a materiály)
bar	jednotka tlaku
°C	stupeň Celsia
cc	centimetr krychlový
CAS	organizace Chemical Abstracts Service
CEP	kružnice stejné pravděpodobnosti
dB	decibel
g	gram; rovněž gravitační zrychlení
GHz	gigahertz
GNSS	globální družicový navigační systém, například: ,Galileo‘ ,GLONASS‘ – Globální družicový navigační systém ,GPS‘ – Globální polohový systém
h	hodina
Hz	hertz
HTPB	hydroxylem zakončený polybutadien
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers (Společnost elektrotechnických a elektronických inženýrů)
IR	infračervené
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
J	joule

JIS	japonská průmyslová norma
K	kelvin
kg	kilogram
kHz	kilohertz
km	kilometr kN
	kilonewton
kPa	kilopascal
kW	kilowatt
m	metr
MeV	milionelektronvolt nebo megaelektronvolt
MHz	megahertz
miligal	10^{-5} m/s^2 (též označováno jako mGal, mgal nebo miliGalileo)
mm	milimetr
mm Hg	mm rtuti MPa
	megapascal
mrad	miliradián
ms	milisekunda
μm	mikrometr

N	newton
Pa	pascal
ppm	miliontina
rad (Si)	absorbovaná dávka záření
RF	radiová frekvence
rms	efektivní hodnota
rpm	otáčky za minutu
RV	prostředky pro návrat do atmosféry
s	sekunda
Tg	teplota skelného přechodu
Tyler	velikost Tyler mesh nebo Tyler standard sieve
UAV	bezpilotní vzdušný prostředek
UV	ultrafialový

**PŘEVODNÍ TABULKA JEDNOTEK POUŽÍVANÝCH V TÉTO
PŘÍLOZE**

jednotka (výchozí)	jednotka (konečná)	převodní poměr
bar	pascal (Pa)	1 bar = 100 kPa
g (gravitační zrychlení)	m/s ²	1 g = 9,806 65 m/s ²
mrاد (miliradián)	stupně (úhel)	1 mrاد ≈ 0,0573°
rad	ergů/gram Si	1 rad (Si) = 100 ergů/gram silikonu (= 0,01 gray [Gy])
Tyler 250 mesh	mm	pro Tyler 250 mesh, velikost oka 0,063 mm

Prohlášení o porozumění

Členové souhlasí s tím, že v těch případech, kdy jsou „odpovídající vnitrostátní normy“ v konkrétních případech připuštěny jako alternativa k určitým mezinárodním normám, technické metody a parametry stanovené v odpovídající vnitrostátní normě zajistí, že jsou splněny požadavky normy stanovené příslušnými mezinárodními normami.
