

„Kategorie VIII — Verschiedene Gegenstände

- X.A.VIII.001 Ausrüstung für die Erdölförderung oder Erdölexploration wie folgt:
- In Bohraufsätze integrierte Messgeräte, einschließlich Trägheitsnavigationssystemen für Messungen während der Bohrung (MWD),
 - Gasüberwachungssysteme und Detektoren hierfür, konstruiert für den kontinuierlichen Betrieb und die kontinuierliche Detektion von Schwefelwasserstoff,
 - Ausrüstung für seismologische Messungen, einschließlich Reflexionsseismik und seismische Vibratoren.
 - Sediment-Echolote.

- X.A.VIII.002 Ausrüstung, ‚elektronische Baugruppen‘ und Bestandteile, besonders konstruiert für Quantencomputer, Quantenelektronik, Quantensensoren, Quantenverarbeitungseinheiten, Qubit-Schaltungen, Qubit-Geräte oder Quantenradarsysteme, einschließlich Pockels-Zellen.

Anmerkung 1: Quantencomputer führen Berechnungen durch, die die kollektiven Eigenschaften von Quantenzuständen wie Überlagerung, Interferenzen und Verschränkungen nutzen.

Anmerkung 2: Zu den Einheiten, Schaltungen und Vorrichtungen gehören unter anderem supraleitende Schaltungen, Quanten-Annealing, Ionenfallen, photonische Wechselwirkungen, Silizium/Spin und kalte Atome.

- X.A.VIII.003 Mikroskope und zugehörige Ausrüstungen und Detektoren, wie folgt:
- Rasterelektronenmikroskope (SEM),
 - Raster-Augur-Mikroskope,
 - Übertragungselektronenmikroskope (TEM),
 - Atomare Kraftmikroskope (AFM),
 - Rasterkraftmikroskope (SFM),
 - Ausrüstung und Detektoren, besonders konstruiert zur Verwendung mit den in X.A.VIII.003.a bis X.A.VIII.003.e genannten Mikroskopen, für den Einsatz in der Werkstoffanalyse unter Verwendung folgender Techniken:
 - Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS),
 - energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX, EDS) oder
 - Elektronenspektroskopie für die chemische Analyse (ESCA).

- X.A.VIII.004 Sammelausrüstung für Metallerze im Tiefseeboden.

- X.A.VIII.005 Herstellungsausrüstung und Werkzeugmaschinen wie folgt:
- Ausrüstung für die additive Fertigung zur ‚Herstellung‘ von Metallteilen,

Anmerkung: X.A.VIII.005a gilt nur für folgende Systeme:

- Pulverbett-Systeme unter Verwendung von selektivem Laserschmelzen (SLM), Lasercusing, direktem Metall-Laser-Sintern (DMLS) oder Elektronenstrahlschmelzen (EBM) oder
 - Pulverbett-Systeme unter Verwendung von Laserauftragschweißen, Direct Energy Deposition (DED) oder Laser Metal Deposition (LMD).
- Additive Fertigungsausrüstung für ‚energetische Materialien‘, einschließlich Ausrüstung für Ultraschall-gestützte Extrusion;
 - Ausrüstung für die additive Fertigung durch Wannen-Photopolymerisation (VVP) unter Verwendung von Stereolithographie (SLA) oder digitaler Lichtverarbeitung (DLP).

- X.A.VIII.006 Ausrüstung für die ‚Herstellung‘ von gedruckter Elektronik für organische Leuchtdioden (OLED), organische Feldeffekttransistoren (OFET) oder organische Photovoltaikzellen (OPVC).
- X.A.VIII.007 Ausrüstung für die ‚Herstellung‘ von mikroelektromechanischen Systemen (MEMS) unter Verwendung der mechanischen Eigenschaften von Silizium, einschließlich Sensoren in Chipformat wie Druckmembrane, Biegestäbe oder Mikrostellvorrichtungen.
- X.A.VIII.008 Ausrüstung, besonders konstruiert zur Herstellung von E-Fuels (Elektro-Kraftstoffe und synthetische Kraftstoffe) oder ultraeffizienten Solarzellen (Effizienz > 30 %).
- X.A.VIII.009 Ausrüstung für Ultrahochvakuum-Anwendungen (UHV) wie folgt:
- UHV-Pumpen (Sublimations-, Turbomolekular-, Diffusions-, Kryo- und Ionengetterpumpen),
 - UHV-Druckmessgeräte.
- Anmerkung: UHV bedeutet 100 Nanopascal (nPa) oder weniger.
- X.A.VIII.010 „Kryogene Kühlsysteme“, konstruiert zur Aufrechterhaltung von Temperaturen unter 1,1 K für einen Zeitraum von 48 Std. oder mehr, und zugehörige Ausrüstung für kryogene Kühlung wie folgt:
- Pulsröhren,
 - Kryostate,
 - Dewar-Gefäße,
 - Gaszuführungssysteme (GHS),
 - Kompressoren,
 - Steuergeräte.
- Anmerkung: Zu den „kryogenen Kühlsystemen“ gehören unter anderem Verdünnungskühlsysteme, Kühlsysteme durch adiabatische Entmagnetisierung und Laserkühlsysteme.
- X.A.VIII.011 „Entkapselungs“-Ausrüstung für Halbleiterbauelemente.
- Anmerkung: „Entkapselung“ bezeichnet das Entfernen von Gehäusen, Deckeln oder Verkapselungsmaterial aus einem verpackten integrierten Schaltkreis durch mechanische, thermische oder chemische Mittel.
- X.A.VIII.012 Photodetektoren mit hoher Quantenausbeute (QE) mit einem QE-Wert größer als 80 % innerhalb des Wellenlängenbereichs von größer als 400 nm und kleiner/gleich 1 600 nm.
- X.A.VIII.013 digital kontrollierte Werkzeugmaschinen mit einer oder mehreren Linearachsen mit einem Verfahrweg größer als 8 000 mm.
- X.C.VIII.001 Metallpulver und Metalllegierungspulver, geeignet für eines der unter X.A.VIII.005.a. aufgeführten Systeme.
- X.C.VIII.002 Fortgeschrittene Werkstoffe wie folgt:
- Materialien für das Unsichtbarmachen (Cloaking) oder adaptive Tarnung,
 - Metamaterialien, z. B. Materialien mit negativem Brechungsindex,
 - nicht belegt,
 - Hoch-Entropie-Legierungen (HEA),
 - Heuslersche Legierungen,
 - Kitaev-Materialien, einschließlich Kitaev-Spinflüssigkeiten.
- X.C.VIII.003 Konjugierte Polymere (leitende, halbleitende, elektrolumineszente) für gedruckte oder organische Elektronik.
- X.C.VIII.004 Energetische Materialien wie folgt und Mischungen daraus:
- Ammoniumpikrat (CAS-Nr. 131-74-8),
 - Schwarzpulver,

- c. Hexanitrodiphenylamin (CAS-Nr. 131-73-7),
 - d. Difluorammin (CAS-Nr. 10405-27-3),
 - e. Nitrostärke (CAS-Nr. 9056-38-6),
 - f. nicht belegt
 - g. Tetranitronaphthalin,
 - h. Trinitroanisol,
 - i. Trinitronaphthalin,
 - j. Trinitroxylol,
 - k. N-Pyrrolidinon, 1-Methyl-2-pyrrolidinon (CAS-Nr. 872-50-4),
 - l. Dioctylmaleat (CAS-Nr. 142-16-5),
 - m. Ethylhexylacrylat (CAS-Nr. 103-11-7),
 - n. Triethylaluminium (TEA) (CAS-Nr. 97-93-8), Trimethylaluminium (TMA) (CAS-Nr. 75-24-1) und sonstige pyrophore Metallalkyle der Elemente Lithium, Natrium, Magnesium, Zink und Bor sowie Metallaryle derselben Elemente,
 - o. Nitrozellulose (CAS-Nr. 9004-70-0),
 - p. Nitroglycerin (oder Glycerinnitrat) (NG) (CAS-Nr. 55-63-0),
 - q. 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) (CAS-Nr. 118-96-7),
 - r. Ethylendiamindinitrat (EDDN) (CAS-Nr. 20829-66-7),
 - s. Pentaerythrittetranitrat (PETN) (CAS-Nr. 78-11-5),
 - t. Bleiazid (CAS-Nr. 13424-46-9), normales Bleistyphnat (CAS-Nr. 15245-44-0) und basisches Bleistyphnat (CAS-Nr. 12403-82-6) und sonstige Anzünder oder Anzündermischungen, die Azide oder komplexe Azide enthalten,
 - u. nicht belegt;
 - v. nicht belegt;
 - w. Diethyldiphenylharnstoff (CAS-Nr. 85-98-3), Dimethyldiphenylharnstoff (CAS-Nr. 611-92-7), Methylethyldiphenyl Harnstoff.
 - x. N,N-Diphenylharnstoff (unsymmetrischer Diphenylharnstoff) (CAS-Nr. 603-54-3),
 - y. Methyl-N,N-Diphenylharnstoff (unsymmetrischer Methyl-diphenylharnstoff) (CAS-Nr. 13114-72-2),
 - z. Ethyl-N,N-Diphenylharnstoff (unsymmetrischer Ethyl-diphenylharnstoff) (CAS-Nr. 64544-71-4),
 - aa. nicht belegt;
 - bb. 4-Nitrodiphenylamin (4-NDPA) (CAS-Nr. 836-30-6),
 - cc. 2,2-Dinitropropanol (CAS-Nr. 918-52-5),
 - dd. nicht belegt.
- X.D.VIII.001 Software, speziell konzipiert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ der von der Nummer X.A.VIII.005 oder X.A.VIII.0013 erfassten Ausrüstung.
- X.D.VIII.002 Software, speziell konzipiert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung, „elektronischen Baugruppen“ oder Bestandteilen, die von Nummer X.A.VIII.002 erfasst werden.
- X.D.VIII.003 Software für digitale Zwillinge von additiv gefertigten Produkten oder zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von additiv gefertigten Produkten.
- X.E.VIII.001 Technologie für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ der von den Nummern X.A.VIII.001 bis X.A.VIII.0013 erfassten Ausrüstung.
- X.E.VIII.002 „Technologie“ für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ der von Nummer X.C.VIII.002 oder X.C.VIII.003 erfassten Materialien.

- X.E.VIII.003 Technologie für digitale Zwillinge von additiv gefertigten Produkten oder zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von additiv gefertigten Produkten oder für die von Nummer X.D.VIII.003 erfasste Software
- X.E.VIII.004 Technologie für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ der von den Nummern X.D.VIII.001 bis X.D.VIII.002 erfassten Software.”
-