

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN
BEHORENDE BIJ HET REGISTRATIESCHEMA
VEILIG WERKEN MET EXPLOSIEVEN STOFFEN

Documentnummer : VOMES-RKA-i001

| Geldt voor: | Competentieniveaus: | Bijlage Registratieschema: | Ingangsdatum laatste wijziging: |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|
| X | Basiskennis VOMES | I | 1-3-2021 |
| X | Basiskennis OOO | II | 1-1-2021 |
| X | Assistent deskundige OOO | III | 1-1-2021 |
| X | Deskundige OOO | IV | 1-1-2021 |
| X | Senior deskundige OOO | V | 1-1-2021 |
| X | Schietmeester | VI | 1-1-2021 |
| X | Springmeester 1 | VII | 1-1-2021 |
| X | Springmeester 2 | VIII | 1-1-2021 |
| X | Springmeester IR | VI | 1-6-2022 |
| X | Springmeester OW | X | 1-1-2021 |

Status van het interpretatiedocument

Personen die zich willen laten registreren in het Register veilig werken met explosieve stoffen moeten voldoen aan de deskundigheidseisen in het Registratieschema. Daarvoor moet een examen worden afgelegd bij de Stichting Examinering VOMES, die door de Stichting VOMES is aangewezen als Examen-Instelling.

Het examen wordt afgenomen volgens de bij het competentieniveau behorende bijlage uit het Registratieschema. De basis voor het examen vormen de eind- en toestemmen zoals opgenomen in de bijlage bij het Registratieschema. Door de Stichting VOMES worden deze waar nodig uitgewerkt in een interpretatiedocument, zoals bedoeld in artikel 1.3 van de overeenkomst tussen de Stichting VOMES en de Stichting Examinering VOMES. Een interpretatiedocument geeft de examenkandidaat en opleiders nader inzicht in de voor het examen vereiste kennis en kunde.

Vervallen versies van het interpretatiedocument staan op www.vomes.nl/documenten/ in het tabblad Archief. Op www.vomes.nl/nieuws/ wordt over wijziging van het interpretatiedocument bericht, inclusief een korte inhoudelijke toelichting.

| | | | |
|---|-----------------|--|----------------|
| Kenmerk: VOMES-RKA.i001 | Versie: 2022-01 | Status: vastgesteld | Pagina 1 van 1 |
| Titel: Interpretatiedocument theorie-examen | | Vastgesteld door het bestuur d.d. 01-06-2022 | |

| E | BV.01.01 | Basiskennis explosieve stoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | BV.01.01.01 | Kunnen weergeven wat de primaire effecten en uitwerking van een explosie zijn. | Algemeen effect is hitte; Uitwerking zijn brisante werking, gasdrukwerking en schokgolfwerking. |
| T | BV.01.01.02 | Kunnen weergeven wat onder het begrip gevoeligheid van explosieve stof wordt verstaan. | De neiging van een stof om te exploderen. |
| T | BV.01.01.03 | Kunnen weergeven wat onder deflagratie wordt verstaan. | Een chemische explosie die gestart wordt door een vlam, een vonk of ontstekingstemperatuur. De reactie plant zich in de explosieve stof voort door warmteoverdracht met een snelheid die afhankelijk is van de betreffende stof, (begin)temperatuur en (begin)druk. De voortplantingssnelheid is lager dan de snelheid van het geluid in de betreffende stof (of wel subsone). |
| T | BV.01.01.04 | Kunnen weergeven wat onder detonatie wordt verstaan. | Een chemische explosie waarbij het reactiefront zich als een schokgolf met supersone snelheid in de stof voortplant, dus sneller dan het geluid in de stof. |
| T | BV.01.01.05 | Kunnen weergeven wat het verschil tussen een deflagratieketen en een detonatieketen is. | Over deze toetsterm zullen geen vragen gesteld worden. |
| T | BV.01.01.06 | Kunnen weergeven wat de verschillende onderdelen van een deflagratieketen zijn. | Over deze toetsterm zullen geen vragen gesteld worden. |
| T | BV.01.01.07 | Kunnen weergeven wat de verschillende onderdelen van een detonatieketen zijn. | Een inleidmiddel (detonerend ontstekingsmiddel zoals slagpijpje of ontsteker), eventueel een overdrachtsmiddel (schokversterker of booster) en een hoofdvlading (detonerende explosieve stof). |
| T | BV.01.01.08 | Kunnen weergeven wat het doel van een explosieketen of detonatieketen is. | De ontsteking of inleiding van een hoofdvlading veilig en gecontroleerd te laten verlopen. |
| T | BV.01.01.09 | Kunnen weergeven wat onder een explosieketen wordt verstaan. | Een opeenvolging van een aantal explosieve stoffen, waarvan elke volgende door de voorgaande wordt ontstoken, beginnend met een kleine hoeveelheid gevoelige explosieve stof (of voorwerp) en eindigend met een grote hoeveelheid explosieve stof van geringe gevoeligheid. |
| T | BV.01.01.10 | Kunnen weergeven welke soorten ontstekingsmiddelen er zijn. | Elektrische en niet-elektrische. |
| T | BV.01.01.11 | Kunnen weergeven welke de hoofdgroepen van springstoffen zijn. | Primaire springstoffen en secundaire springstoffen. |
| T | BV.01.01.12 | Kunnen weergeven welke soorten explosies er zijn. | Chemische en fysische explosies. |
| T | BV.01.01.13 | Kunnen weergeven wat onder een explosieve stof wordt verstaan. | Een vaste of vloeibare substanties, die zich in een ogenschijnlijke stabiele toestand bevinden en die in staat zijn een snelle chemische reactie te ondergaan, zonder dat hier stoffen van buitenaf nodig zijn. |

| E | BV.01.01 | Basiskennis explosieve stoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | BV.01.01.14 | Kunnen weergeven wat onder sympathische detonatie wordt verstaan. | De detonatie van een springstof die wordt ingeleid door de detonatie van een andere springstof die hier geen contact mee maakt. |
| T | BV.01.01.15 | Kunnen weergeven wat onder brisantie wordt verstaan. | Verscherving van materie die contact maakt met springstof door de detonatiedruk die optreedt bij de detonatie van die springstof. |
| E | BV.02.01 | Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen. | Interpretatie |
| T | BV.02.01.01 | Kunnen weergeven wat bij een weigeraar of onverwacht aangetroffen explosief geldt. | Dan geldt: afblijven, markeren en melden bij direct leidinggevende. Een achtergebleven lading, een weigeraar of een onverwacht aangetroffen explosief mag slechts door de specialist worden behandeld. |
| T | BV.02.01.02 | Kunnen aangeven wat te doen in het geval van naderend onweer of andere ongunstige omstandigheden. | Bij onweer binnen 3 km worden de werkzaamheden gestopt, elektrische ontstekingsmiddelen worden kortgesloten dan wel opgeborgen. De gevarezone wordt ontruimd en/of het personeel gaat in een veilige dekking. |
| T | BV.02.01.03 | Kunnen weergeven waartoe ondeskundig gebruik van explosieve stoffen en/of niet houden aan de veiligheidsvoorschriften kan leiden. | Blootstelling aan de stoffen of reactieproducten. Ongewenste explosie van de stoffen. |
| T | BV.02.01.04 | Kunnen weergeven welke factoren kunnen leiden tot het ongewenst tot uitwerking komen van explosieve stoffen. | De factoren zijn: hitte, open vuur, elektrische, elektrostatische en mechanische vonken, zwerfstromen of inductiestromen, elektromagnetische straling, stoot en wrijving. |
| T | BV.02.01.05 | Kunnen weergeven wanneer het betreden van de werklocatie is toegestaan. | Met werklocatie wordt bedoeld de locatie waar met explosieven wordt gewerkt. Na toestemming van de ter plaatse verantwoordelijke deskundige. |
| T | BV.02.01.06 | Kunnen weergeven dat bij de behandeling van explosieven en ontstekingsmiddelen zorgvuldig moet worden gehandeld. | Bij het omgaan met explosieven en ontstekingsmiddelen moet zorgvuldig worden gehandeld. |
| T | BV.02.01.07 | Kunnen weergeven waartoe zorgeloosheid, ruwe behandeling, verkeerde opslag of onjuist transport van explosieven en ontstekingsmiddelen kunnen leiden. | Deze gedragingen kunnen leiden tot een ongeval met mogelijk letsel, gezondheidsschade, dood, explosie op het verkeerde moment, weigering of verspilling. |
| T | BV.02.01.08 | Kunnen weergeven welke verboden gelden in de nabijheid van explosieven en ontstekingsmiddelen. | Er mag niet gerookt worden en het hanteren van open vuur, licht of het gebruiken van middelen die vonkvorming kunnen veroorzaken is verboden. |
| T | BV.02.01.09 | Kunnen weergeven waaraan explosieven en ontstekingsmiddelen niet mogen worden blootgesteld. | Aan direct zonlicht of aan grote warmtestraling. |
| T | BV.02.01.10 | Kunnen weergeven dat explosieven, ontstekingsmiddelen en munitie enerzijds en mensen anderzijds zover mogelijk uit elkaar moeten worden gehouden. | Explosieven moeten zoveel mogelijk op afstand van mensen, gevaarlijke stoffen, ontstekingsbronnen en andere kwetsbare zaken worden gehouden. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

BASISKENNIS VEILIG OMGAAN MET EXPLOSIEVE STOFFEN



| E | BV.02.01 | Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | BV.02.01.11 | Kunnen weergeven wat geldt voor het gebruik van zendapparatuur in de directe omgeving van explosieven en ontstekingsmiddelen. | Gebruik van zendapparatuur in de directe omgeving van explosieven en ontstekingsmiddelen is verboden. |
| T | BV.02.01.12 | Kunnen weergeven door wie handelingen aan en werken met explosieven en ontstekingsmiddelen mogen worden uitgevoerd. | De medewerker mag werkzaamheden verrichten als hij voor het betreffende werkveld is geregistreerd. Personeel in opleiding werkt onder leiding van een geregistreerd instructeur of vakdeskundige. |
| T | BV.02.01.13 | Kunnen weergeven van de betekenis van de giftigheid van explosieve stoffen. | De mate waarin explosieven ernstige gezondheidschade of schade aan de omgeving/milieu kan veroorzaken. |
| T | BV.02.01.14 | Kunnen weergeven waartegen beschermende maatregelen worden genomen bij werkzaamheden met een explosierisico. | Ter bescherming tegen uitworp van objecten en rondvliegend materiaal van het object, zowel tijdens het detoneren van de lading als tijdens het neerkomen van de brokstukken. |
| T | BV.02.01.15 | Kunnen weergeven waar de verzamelplaats in geval van een calamiteit is beschreven. | In het noodplan of de instructie over hoe te handelen bij brand, ongeval en ontruiming. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

BASISKENNIS OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | BS.01.01 | Basiskennis explosieve stoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|---|
| T | BS.01.01.01 | Kunnen weergeven van soorten van explosieve stoffen. | Drie soorten; kruiden, sassen en springstoffen. |
| T | BS.01.01.02 | Kunnen weergeven van de manieren om kruid en sas tot reactie te brengen. | Door middel van vlam, vonk of ontstekingstemperatuur. |
| T | BS.01.01.03 | Kunnen weergeven dat een (krachtige) schok een springstof tot reactie kan brengen. | geen interpretatie noodzakelijk |
| T | BS.01.01.04 | Kunnen weergeven van soorten explosies. | Fysisch, nucleair en chemisch. |
| T | BS.01.01.05 | Kunnen weergeven van soorten chemische explosies. | Deflagratie (explosieve verbranding) en detonatie. |
| T | BS.01.01.06 | Kunnen weergeven van de bijzondere eigenschap van een explosieve stof met betrekking tot de reactie hiervan. | Dat de reactie hiervan kan plaatsvinden zonder toetreding van zuurstof uit de buitenlucht. |
| T | BS.01.01.07 | Kunnen weergeven hoe kruiden kunnen worden onderverdeeld. | Zwart Buskruid (ZB) en Rookzwak Buskruid (RB). |
| T | BS.01.01.08 | Kunnen weergeven dat sassen ook wel pyrotechnische mengsels worden genoemd. | |
| T | BS.01.01.09 | Kunnen weergeven de verschijningsvormen van springstoffen. | Vast, kneedbaar en vloeibaar. |
| T | BS.01.01.10 | Kunnen weergeven dat witte fosfor geen explosieve stof is maar wel voorkomt als een gevaarlijke vulling van munitie. | |
| T | BS.01.01.11 | Kunnen weergeven van de gevaren van witte fosfor. | Spontane reactie (zelfontbranding), giftig, verstikkend, zeer brandbaar en rookvormend. |
| T | BS.01.01.12 | Kunnen weergeven van de belangrijkste uitwerkingsverschijnselen van OO. | Scherven, gas/luchtdruk, schokgolf en hitte. |
| E | BS.01.02 | Kennis hebben van uiterlijke kenmerken van OO (16 hoofdsorten). | Interpretatie |
| T | BS.01.02.01 | Kunnen weergeven wat onder OO wordt verstaan. | Achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. |
| T | BS.01.02.02 | Kunnen weergeven wat niet onder OO wordt verstaan. | Explosieven die als geïmproviseerd, nucleair, chemisch of biologisch kunnen worden aangemerkt. |
| T | BS.01.02.03 | Kunnen weergeven waaraan OO worden gelijkgesteld en als zodanig worden behandeld. | OO die geen explosieve stoffen (meer) bevatten, restanten van OO die voor leken als zodanig herkenbaar en voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als OO |
| E | BS.01.03 | Eindterm: Beschikken over basiskennis gevaren van OO. | Interpretatie |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

BASISKENNIS OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | BS.01.03 | Eindterm: Beschikken over basiskennis gevaren van OO. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|--|
| T | BS.01.03.01 | Kunnen weergeven welke scherfwerkingen bij detonatie van OO kunnen optreden. | Primaire en/of secundaire scherfwerking. |
| T | BS.01.03.02 | Kunnen weergeven waarvoor Zwart buskruit (ZB) zeer gevoelig is. | Voor vonken. |
| T | BS.01.03.03 | Kunnen weergeven wat het gevaar is bij het aantreffen van OO. | Vanwege de instabiliteit van OO tot ongewenste uitwerking komen van OO. Dit gevaar is vooral groot bij het aantreffen van blindgangers en weigeraars en bij mogelijke aanwezigheid van valstrikken. |
| T | BS.01.03.04 | Kunnen weergeven welke effecten giftigheid van de vulling van OO op mens en dier kan hebben. | Kan chronische en/of acute gezondheidseffecten op mens en dier hebben. |
| E | BS.02.01 | Kennis hebben van de aanpak en uitvoering van OOO-projecten en van de hoofdlijnen van het CS-OOO. | Interpretatie |
| T | BS.02.01.01 | Kunnen weergeven door wie werkzaamheden samenhangende met het opsporen van OO volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten worden uitgevoerd. | Moeten worden uitgevoerd door bedrijven die gecertificeerd zijn conform het CS-OOO. |
| T | BS.02.01.02 | Kunnen weergeven de twee deelgebieden van het systeemcertificaat volgens het CS-OOO. | Deelgebied A: Opsporing en deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning (zoals de inzet van een beveiligde machine bij het benaderen). |
| T | BS.02.01.03 | Kunnen weergeven de opeenvolgende deskundigheidsniveaus in het CS-OOO. | Assistent-Deskundige OOO-, Deskundige OOO en Senior-Deskundige OOO. Ook kunnen weergeven dat overige functionarissen die werkzaam zijn in het OOO-werkgebied dienen te voldoen aan de eindtermen voor Basiskennis OOO. |
| T | BS.02.01.04 | Kunnen weergeven waaruit de opsporing achtereenvolgens bestaat. | Werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren van de vermoede OO, tijdelijk veiligstellen van de situatie, overdracht aan de EOD en Proces Verbaal van Oplevering. |
| T | BS.02.01.05 | Kunnen weergeven welke maatregelen bij werkzaamheden met een explosierisico worden genomen. | Er worden beschermende maatregelen genomen. |
| T | BS.02.01.06 | Kunnen weergeven van de soorten beschermende maatregelen. | Er zijn twee soorten van beschermende maatregelen, namelijk: het nemen van voldoende afstand van OO en het toepassen van afscherming (voorbeelden: scherfwerende dekens, veiligheidsglas, containers met zand, zandwallen en strobalen). |
| T | BS.02.01.07 | Kunnen weergeven waarmee volgens het CS-OOO bij het machinaal benaderen van OO op een OOO-project moet worden gewerkt. | Er moet worden gewerkt met materieel dat voldoet aan de eisen in het Warenwetbesluit machines. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

BASISKENNIS OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | BS.02.01 | Kennis hebben van de aanpak en uitvoering van OOO-projecten en van de hoofdlijnen van het CS-OOO. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|---|
| T | BS.02.01.08 | Kunnen weergeven welke handelingen bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie niet mogen worden verricht. | Er mogen geen demontagehandelingen aan OO zelf worden verricht. |
| T | BS.02.01.09 | Kunnen weergeven aan wie de daadwerkelijke ruiming van OO is voorbehouden. | Dat is voorbehouden aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD). |
| T | BS.02.01.10 | Kunnen weergeven waarover een organisatie die is gecertificeerd conform deelgebied A dient te beschikken. | Dient te beschikken over een ontheffing krachtens de Wet wapens en munitie. |
| T | BS.02.01.11 | Kunnen weergeven waarom tijdens het detecteren metalen voorwerpen en zendapparatuur op afstand moeten blijven. | Omdat hierdoor mogelijk de detectieresultaten worden beïnvloed. |
| T | BS.02.01.12 | Kunnen weergeven wat volgens het CS-OOO onder een VTVS wordt verstaan. | Voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie. |
| E | BS.03.01 | Kennis hebben van veiligheidsregels in OOO-projecten. | Interpretatie |
| T | BS.03.01.01 | Kunnen weergeven wat personen voor het betreden van een OOO-projectlocatie eerst dienen te doen. | Eerst melden bij de projectleiding. |
| T | BS.03.01.02 | Kunnen weergeven wat voorafgaand aan het betreden van een projectlocatie eerst dient te gebeuren. | Eerst wordt een projectinstructie verkregen. Een projectinstructie bevat minimaal: procedure aantreffen OO/verdacht object en noodplan. |
| T | BS.03.01.03 | Kunnen weergeven waarvan personen bij het betreden van een OOO project op de hoogte dienen te zijn. | Van de procedure voor het onverwacht aantreffen van OO of verdachte voorwerpen zijnde: de werkzaamheden terstond stoppen, de (Senior) deskundige OOO ter plaatse waarschuwen en het object/ artikel niet aanraken / beroeren (stoppen, waarschuwen en afblijven). |
| T | BS.03.01.04 | Kunnen weergeven wat belangrijk is bij werkzaamheden waarbij beschermende maatregelen zijn getroffen. | Achter de afscherming (niet aan de zijde van OO) te blijven. |
| T | BS.03.01.05 | Kunnen weergeven wanneer het verrichten van werkzaamheden voor de afscherming (aan de zijde van OO) uitsluitend is toegestaan. | Uitsluitend toegestaan op instructie van de (Senior) deskundige OOO. |
| T | BS.03.01.06 | Kunnen weergeven wat aan de buitenzijde (voorzijde) van een VTVS waarin zich OO bevindt dient te zijn aangebracht. | Een gevaarsbord, een brandklassebord en een verbodsbord aangebracht dient te zijn aangebracht. |
| T | BS.03.01.07 | Kunnen weergeven dat er op een in gebruik zijnde VTVS een brandblusser aanwezig dient te zijn. | Op een afstand van maximaal 20 meter van een in gebruik zijnde VTVS dient een 12 kg ABC-brandblusser aanwezig te zijn. De brandblusser mag zich niet in de VTVS bevinden. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

BASISKENNIS OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | BS.03.01 | Kennis hebben van veiligheidsregels in OOO-projecten. | Interpretatie |
|---|-------------|--|--|
| T | BS.03.01.08 | Kunnen weergeven de voorwaarde waaronder personen het OOO-werkgebied mogen betreden. | Uitsluitend het OOO-werkgebied mogen betreden als zij in het bezit zijn van het certificaat Basiskennis OOO of onder begeleiding staan van een Assistent-Deskundige OOO. |

| E | AS.01.01 | Algemene kennis hebben van explosies. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|---|
| T | AS.01.01.01 | Kunnen weergeven van het kenmerkende verschil tussen een fysische en chemische explosie voor wat betreft de eindproducten. | Namelijk dat bij een fysische explosie dezelfde stoffen worden teruggevonden en bij een chemische explosie andere stoffen ontstaan. |
| T | AS.01.01.02 | Kunnen weergeven wat onder gevoeligheid wordt verstaan. | De neiging dat een explosieve stof overgaat tot reactie. |
| T | AS.01.01.03 | Kunnen weergeven wat onder detonatie wordt verstaan. | Een chemische explosie die meestal door een schok wordt gestart en waarbij het reactiefront dankzij het schokgolfeffect met supersonische snelheid voortschrijdt door de stof. |
| T | AS.01.01.04 | Kunnen weergeven wat onder explosieketen wordt verstaan. | Een opeenvolging van explosieve stoffen die, beginnend met een kleine hoeveelheid gevoelige explosieve stof (inleidlading of ontbrandingslading), via een iets minder gevoelige stof (overdrachtsslading of aanvuurlading) uiteindelijk de grotere hoeveelheid minst gevoelige explosieve stof (hoofdlading) tot uitwerking brengt. |
| E | AS.01.02 | Algemene kennis hebben van Zwart Buskruit (ZB). | Interpretatie |
| T | AS.01.02.01 | Kunnen weergeven van de eigenschappen van ZB. | Zwarte kleur, onregelmatige vorm, sterke rookvorming, heftige ongelijkmatige verbranding, vonkgevoelig (statische elektriciteit), vochtgevoelig en veel reststoffen. |
| T | AS.01.02.02 | Kunnen weergeven van de toepassingen van ZB. | Aanvuurlading, vertragingsslading, uitstootlading, vuurwerken en saluutschoten. |
| E | AS.01.03 | Algemene kennis hebben van Rookzwak Buskruit (RB). | Interpretatie |
| T | AS.01.03.01 | Kunnen weergeven van de eigenschappen van RB. | Gelijkmatig van vorm, weinig rook, gelijkmatige verbranding, regelmatige gasopbouw en (chemische) instabiliteit. |
| T | AS.01.03.02 | Kunnen weergeven van de toepassing van RB: voortdrijvende ladingen. | Voortdrijvende ladingen. |
| E | AS.01.04 | Algemene kennis hebben van pyrotechnische mengsels. | Interpretatie |
| T | AS.01.04.01 | Kunnen weergeven hoe pyrotechnische mengsels ook wel worden aangeduid. | Als sassen. |
| T | AS.01.04.02 | Kunnen weergeven waaruit pyrotechnische mengsels meestal bestaan. | Uit ZB met toevoegingen. |
| T | AS.01.04.03 | Kunnen weergeven van de toepassingen van pyrotechnische mengsels. | Rooksas, aanvuursas, brandsas, lightsas, knalsas, seinsas, traangassas en vertraagsas. |
| E | AS.01.05 | Algemene kennis hebben van springstoffen. | Interpretatie |

| E | AS.01.05 | Algemene kennis hebben van springstoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | AS.01.05.01 | Kunnen weergeven wat sympathische detonatie betekent. | Dat een springstof is ingeleid door de detonatie van een andere springstof, die er niet mee in aanraking is. |
| T | AS.01.05.02 | Kunnen weergeven wat onder brisantie wordt verstaan. | Het vermogen van een springstof om materie te verscherven met een allesvernietigende werking in de directe omgeving van de springstof. De brisantie berust op de zgn. detonatiedruk die 100.000 tot 400.000 bar kan bedragen en werkt gedurende een zeer korte tijd en tot op een zeer korte afstand van de springstof, namelijk 1/3 van de straal van een bolvormig gedachte hoeveelheid springstof. |
| T | AS.01.05.03 | Kunnen weergeven wat onder gasdruk (of mijnwerking) tijdens een detonatie wordt verstaan. | Uitzetting van hete gasvormige reactieproducten van de springstof. De gasdruk geeft snelheid aan de door de brisantie gevormde scherven. |
| T | AS.01.05.04 | Kunnen weergeven wat onder schokgolf wordt verstaan. | Het effect dat ontstaat wanneer de bij een explosie ontstane gasdruk een kracht op materie uitoefent die zich als een schok door de materie voortplant. Deze schokgolf dijt uit in concentrische cirkels vanuit het explosiepunt. |
| T | AS.01.05.05 | Kunnen weergeven wat onder explosiehitte bij detonatie wordt verstaan. | De hitte van de vrijgekomen gassen op het springpunt. De temperatuur van deze gassen kan gedurende een korte tijd oplopen tot 4.000°C. |
| T | AS.01.05.06 | Kunnen weergeven wat onder een holle lading wordt verstaan. | Een cilindervormige hoeveelheid springstof, waarbij een kegelvormig deel van de springstof is weggenomen en die centraal van achteren ingeleid wordt om door centrering van krachten het penetrerend vermogen op het doel te vergroten. |
| T | AS.01.05.07 | Kunnen weergeven van de verschijningsvormen van springstoffen. | Vast, kneedbaar en vloeibaar. |
| E | AS.02.01 | Kennis hebben van 16 hoofdsoorten van OO en de basisprincipes voor OO-herkenning. | Interpretatie |
| T | AS.02.01.01 | Kunnen weergeven wat kaliberaanduiding aangeeft. | De maatvoering van een projectiel aangeeft, uitgedrukt in diameter of gewicht, eventueel aangevuld met speciale toevoegingen. |
| T | AS.02.01.02 | Kunnen weergeven van de toestanden van OO. | Weigeraar, blindganger en (niet)verschoten. |
| T | AS.02.01.03 | Kunnen weergeven van de uitwerkingen en algemene gevaren van OO. | Scherfwerking (primaire en secundaire), gas/luchtdruk, schokgolf, hitte/brand, straal/prop, licht(flits), traangas, uitstoting, rook, gevoelige ontstekingsinrichtingen, instabiliteit. |
| T | AS.02.01.04 | Kunnen weergeven van de uiterlijke kenmerken van OO. | Vorm, afmeting, kleur, materiaalsoort, samenstellende componenten en merken. |

| E | AS.02.01 | Kennis hebben van 16 hoofdsorten van OO en de basisprincipes voor OO-herkenning. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | AS.02.01.05 | Kunnen weergeven wat aan de hand van de uiterlijke kenmerken van OO kan worden vastgesteld. | De hoofdsort. |
| T | AS.02.01.06 | Kunnen weergeven dat OO naar bestemming en verlangde uitwerking kunnen zijn gevuld met verschillende vullingen. | Een detonerende, pyrotechnische of chemische vulling. Dit betreft scherpe en oefenmunitie. Deze OO kunnen zonder vulling ook voorkomen als exercitiemunitie en instructiemunitie. |
| T | AS.02.01.07 | Kunnen weergeven dat witte fosfor geen explosieve stof is maar een mogelijke vulling van OO met de mogelijke gevaren. | Spontane reactie (zelfontbranding), giftig, verstikkend, brandbaar en rookvormend. |
| T | AS.02.01.08 | Kunnen weergeven wat aan OO wordt gelijkgesteld en als zodanig wordt behandeld. | OO die geen explosieve stoffen (meer) bevatten, restanten van OO die voor leken als zodanig herkenbaar en voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als OO |
| T | AS.02.01.09 | Kunnen weergeven wat in de definitie van het begrip OO onder 'niet geïmproviseerd' wordt verstaan. | Fabrieksmatig aangemaakt. |
| T | AS.02.01.10 | Kunnen weergeven dat voor opleidingsdoeleinden oefen-, exercitie- en instructiemunitie wordt gebruikt. | |
| E | AS.02.02 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort Kleinkalibermunitie (KKM) en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.02.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van KKM. | Slaghoedje, huls, voortdrijvende lading en kogel(punt). |
| T | AS.02.02.02 | Kunnen weergeven van een aantal termen met betrekking tot KKM. | Kogelpatroon, hagelpatroon, penvuur, randvuur en centraalvuur. |
| T | AS.02.02.03 | Kunnen weergeven welke soorten kogels bij KKM worden gebruikt. | Massieve kogels en kogels voorzien van explosieve stoffen of fosfor. |
| T | AS.02.02.04 | Kunnen herkennen van de hoofdsort KKM. | Kunnen herkennen van KKM zijnde munitie voor handvuurwapens en mitrailleurs met een kaliber tot 20 mm. |
| E | AS.02.03 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort geschutmunitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.03.01 | Kunnen weergeven van geschutmunitie, naar gebruik van wapensystemen. | Mortieren, terugstootloze vuurmonden (TLV), kanonnen en houwitser. |
| T | AS.02.03.02 | Kunnen weergeven van algemene samenstelling van geschutmunitie. | Patroonmunitie, gescheiden munitie, munitie met gescheiden lading en mortiermunitie. |

| | | | |
|----------|-----------------|---|---|
| E | AS.02.03 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort geschutmunitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.03.03 | Kunnen weergeven van de betekenis van termen met betrekking tot geschutmunitie. | Projectiel, trekken en velden, geleiband, voortdrijvende lading, grond- en aanvullingkardoes en buis. |
| T | AS.02.03.04 | Kunnen herkennen van de hoofdsort geschutmunitie. | Kunnen herkennen van geschutmunitie zijnde munitie bedoeld om met geschut (kanonnen, houwitser, terugstootloze vuurmonden en mortieren) te worden verschoten met een kaliber van 20 mm of groter. |
| E | AS.02.04 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort handgranaten en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.04.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van handgranaten. | Lichaam, vulling en ontstekingsinrichting. |
| T | AS.02.04.02 | Kunnen herkennen van de hoofdsort handgranaten. | Kunnen herkennen van handgranaten zijnde munitie bedoeld om met de hand te werpen. |
| E | AS.02.05 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort geweergrenaten en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.05.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van geweergrenaten. | Lichaam, vulling, ontstekingsinrichting en stabilisatievoorziening. |
| T | AS.02.05.02 | Kunnen herkennen van de hoofdsort geweergrenaten. | Kunnen herkennen van geweergrenaten zijnde munitie bedoeld om met een geweer te verschieten. Tevens vallen hieronder de pistoolgrenaten. |
| E | AS.02.06 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort munitie voor granaatwerpers en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.06.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van munitie voor granaatwerpers. | Gevechtsskop, voortdrijvende lading, ontstekingsinrichting en stabilisatievoorziening. |
| T | AS.02.06.02 | Kunnen herkennen van de hoofdsort munitie voor granaatwerpers. | Kunnen herkennen van munitie voor granaatwerpers zijnde munitie bedoeld om met een granaatwerper te verschieten. |
| E | AS.02.07 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort raketten en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.07.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van raketten. | Raketmotor, ontstekingsinrichting(en), gevechtsslading en stabilisatie-inrichting. |
| T | AS.02.07.02 | Kunnen herkennen van de hoofdsort raketten. | Kunnen herkennen van raketten zijnde munitie die na afvuren worden voortgestuwd door een raketmotor. |

| | | | |
|----------|-----------------|---|---|
| E | AS.02.07 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype raketten en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| E | AS.02.08 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype afwerpmunitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.08.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van afwerpmunitie. | Lichaam met vulling, ontstekingsinrichting, ophanginrichting en stabilisatie-inrichting. |
| T | AS.02.08.02 | Kunnen weergeven van de hoofdbetekenis van clusterbommen en bundelrekken. | Afwerpmunitie waarin meerdere munitieartikelen zijn opgenomen. |
| T | AS.02.08.03 | Kunnen herkennen van de hoofdtype afwerpmunitie. | Kunnen herkennen van afwerpmunitie zijnde munitie bedoeld om van een vliegtuig te worden losgelaten. |
| E | AS.02.09 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype submunitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.09.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van submunitie. | Lichaam, vulling, ontstekingsinrichting en stabilisatie-inrichting. |
| T | AS.02.09.02 | Kunnen herkennen van de hoofdtype submunitie. | Kunnen herkennen van submunitie zijnde munitie die zijn opgenomen in andere munitie, op enig moment vrijkomen en zelfstandig hun weg vervolgen. |
| E | AS.02.10 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype onderwatermunitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.10.01 | Kunnen weergeven van de subsoorten onderwatermunitie. | Riviermijnen, zeemijnen, torpedo's en dieptebommen. |
| T | AS.02.10.02 | Kunnen weergeven van de soorten zeemijnen. | Invloedsmijnen en contactmijnen. |
| T | AS.02.10.03 | Kunnen herkennen van de hoofdtype onderwatermunitie. | Kunnen herkennen van onderwatermunitie zijnde munitie bedoeld om onder water te gebruiken. Hiermee worden bedoeld riviermijnen, zeemijnen, torpedo's en dieptebommen. |
| E | AS.02.11 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype landmijnen en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.11.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van landmijnen. | Lichaam met vulling en ontstekingsinrichting. |
| T | AS.02.11.02 | Kunnen weergeven van de subsoorten landmijnen. | Antipersoneelmijnen (AP) en antitankmijnen (AT). |

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | AS.02.11 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype landmijnen en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.11.03 | Kunnen herkennen van de hoofdtype landmijnen. | Kunnen herkennen van landmijnen zijnde munitie die in of op een terrein worden aangebracht en die door het te treffen doel worden geactiveerd. Hiermee worden bedoeld antitank- en antipersoneelsmijnen. |
| E | AS.02.12 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype valstrikken en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.12.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van valstrikken. | Hoofdlading en ontstekingsinrichting. |
| T | AS.02.12.02 | Kunnen weergeven van de soorten werkingsprincipes met betrekking tot valstrikken. | Druk, trek, ontspan, ontlast en/of tijd. |
| T | AS.02.12.03 | Kunnen herkennen van de hoofdtype valstrikken. | Kunnen herkennen van valstrikken zijnde munitie die worden geplaatst met als doel om door het uitvoeren van een onschuldige handeling tot werking komen. |
| E | AS.02.13 | Kennis hebben van de hoofdtype explosieve stoffen en de herkenning daarvan (aanvulling op eindterm AS.01.01). | Interpretatie |
| T | AS.02.13.01 | Kunnen herkennen van de hoofdtype explosieve stoffen. | Kunnen herkennen van explosieve stoffen zijnde los aangetroffen explosieve stoffen zonder een ontstekingsinrichting die niet zijn onder te brengen bij een van de overige hoofdtypes. |
| E | AS.02.14 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdtype vuurwerken en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.14.01 | Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van vuurwerken. | Lichaam met vulling en ontstekingsinrichting. |
| T | AS.02.14.02 | Kunnen weergeven van de subtypes vuurwerken. | Schertsvuurwerken en ernstvuurwerken. |
| T | AS.02.14.03 | Kunnen herkennen van de hoofdtype vuurwerken. | Kunnen herkennen van vuurwerken zijnde munitie meestal voorzien van een pyrotechnisch mengsel bedoeld voor het creëren van speciale effecten zoals brand, licht, knal, rook en/of traangas. Deze munitie zijn niet onder te brengen bij een van de overige hoofdtypes. |
| E | AS.02.15 | Kennis hebben van de hoofdtype vernielingsmiddelen en de herkenning daarvan. | Interpretatie |

| | | | |
|----------|-----------------|---|---|
| E | AS.02.15 | Kennis hebben van de hoofdsort vernielingsmiddelen en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.15.01 | Kunnen herkennen van de hoofdsort vernielingsmiddelen. | Kunnen herkennen van vernielingsmiddelen zijnde munitie bedoeld om vernielingen of vernietigingen mee uit te voeren. |
| E | AS.02.16 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort ontstekingsinrichtingen en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.16.01 | Kunnen weergeven van de ontstekingsprincipes. | Schok, tijd en invloed. |
| T | AS.02.16.02 | Kunnen herkennen van de hoofdsort ontstekingsinrichtingen. | Kunnen herkennen van ontstekingsinrichtingen zijnde losse ontstekers gemaakt om munitie tot werking te brengen. |
| E | AS.02.17 | Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort toebehoren van munitie en de herkenning daarvan. | Interpretatie |
| T | AS.02.17.01 | Kunnen weergeven waarvoor het aantreffen van toebehoren van munitie een sterke aanwijzing vormt. | Vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van munitie. |
| T | AS.02.17.02 | Kunnen weergeven dat toebehoren van munitie geen explosieve stoffen bevatten. | Toebehoren van munitie bevatten geen explosieve stoffen. |
| T | AS.02.17.03 | Kunnen herkennen de hoofdsort toebehoren van munitie. | Kunnen herkennen van toebehoren van munitie zijnde voorwerpen die onderdeel uitmaakten van of toebehoorden aan munitie en geen explosieve stoffen bevatten en die niet zijn onder te brengen bij een van de overige hoofdsorten. |
| E | AS.03.01 | Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO. | Interpretatie |
| T | AS.03.01.01 | Kunnen weergeven van de termen en definities zoals omschreven in het CS-OOO, paragraaf 1.3. | Benaderen, civieltechnische ondersteuning, ontplofbare oorlogsresten, detecteren, EODD, identificeren, interpretatie, laagsgewijs ontgraven, lokaliseren, munitiescheiding, opsporing, tijdelijk veiligstellen van de situatie, VTVS en CS-OOO. |
| T | AS.03.01.02 | Kunnen weergeven van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de (Assistent deskundige, Deskundige en Senior deskundige OOO zoals omschreven in het CS-OOO, paragraaf 3.1.1. | [geen interpretatie noodzakelijk] |

| E | AS.03.01 | Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-000. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | AS.03.01.03 | Kunnen weergeven door welke bedrijven werkzaamheden samenhangende met het opsporen van OO volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten worden uitgevoerd. | Door bedrijven die gecertificeerd zijn conform het CS-000. |
| T | AS.03.01.04 | Kunnen weergeven van de deelgebieden van het systeemcertificaat volgens het CS-000. | Twee deelgebieden van het systeemcertificaat volgens het CS-000: deelgebied A: Opsporing en deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning. |
| T | AS.03.01.05 | Kunnen weergeven van de opeenvolgende deskundigheidsniveaus in het CS-000. | Drie opeenvolgende deskundigheidsniveaus in het CS-000, namelijk: Assistent-Deskundige 000, Deskundige 000 en Senior-deskundige 000 en het niveau Basiskennis 000 (overige functionarissen in het 000-werkgebied). |
| T | AS.03.01.06 | Kunnen weergeven van de opeenvolgende hoofdfasen in het 000-proces. | Vooronderzoek en Opsporing. |
| T | AS.03.01.07 | Kunnen weergeven welke kennis noodzakelijk is voor het in kaart brengen van de gevaren voor personen die aanwezig zijn binnen het werkgebied van opsporing van ontplofbare oorlogsresten. Wat wordt hier mee bedoeld? | Interpretatie aanvullen! Nakijken wanneer deze Toetsterm gewijzigd is. "Kennis van de gevaren van de hoofdgroepen en de noodzaak van materieel dat voldoet aan het Warenbesluit. |
| T | AS.03.01.08 | Kunnen weergeven uit welke fasen de opsporing bestaat. | Bestaat uit werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren van de vermoede OO, tijdelijk veiligstellen van de situatie, overdracht aan de EOD en Proces-Verbaal van Oplevering. |
| T | AS.03.01.09 | Kunnen weergeven aan welke organisatie de daadwerkelijke ruiming van OO is voorbehouden. | Aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie. |
| T | AS.03.01.10 | Kunnen weergeven over welke ontheffing een organisatie die is gecertificeerd conform deelgebied A dient te beschikken. | Over een ontheffing krachtens de Wet wapens en munitie. |
| T | AS.03.01.11 | Kunnen weergeven wat personen voor het betreden van een 000-projectlocatie eerst dienen te doen. | Zich te melden bij de projectleiding en daarna een projectinstructie ontvangen. |
| T | AS.03.01.12 | Kunnen weergeven waarvan personen bij het betreden van een 000 project op de hoogte dienen te zijn. | Van de procedure voor het onverwacht aantreffen van OO of verdachte voorwerpen zijnde: de werkzaamheden terstond stoppen, de (Senior) deskundige 000 ter plaatse waarschuwen en het object/ artikel niet aanraken (stoppen, waarschuwen en afblijven). |
| T | AS.03.01.13 | Kunnen weergeven dat het belangrijk is om bij werkzaamheden waarbij beschermende maatregelen zijn getroffen achter de afscherming (niet aan de zijde van OO) te blijven en dat het verrichten van werkzaamheden voor de afscherming (aan de zijde van OO) uitsluitend is toegestaan op instructie van de (Senior) Deskundige 000. | Het is belangrijk om bij werkzaamheden waarbij beschermende maatregelen zijn getroffen achter de afscherming (niet aan de zijde van OO) te blijven en dat het verrichten van werkzaamheden voor de afscherming (aan de zijde van OO) uitsluitend is toegestaan op instructie van de (Senior) deskundige 000. |

| E | AS.03.01 | Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-000. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | AS.03.01.14 | Kunnen weergeven hoe de bebording en brandblusvoorziening ten behoeve van een VTVS moet worden ingericht. | Dat aan de buitenzijde (voorzijde) van een VTVS waarin zich OO bevindt een gevaarsbord, een brandklassebord en een verbodsbord is aangebracht. Ook dient er op een afstand van maximaal 20 meter van de VTVS een 12 kg ABC-brandblusser aanwezig te zijn. De brandblusser mag zich niet in de VTVS bevinden. |
| T | AS.03.01.15 | Kunnen weergeven aan welke voorwaarden personen dienen te voldoen alvorens het OOO-werkgebied te mogen betreden. | Als zij in het bezit zijn van het certificaat Basiskennis OOO of onder begeleiding staan van tenminste een Assistent-Deskundige OOO. |
| T | AS.03.01.16 | Kunnen weergeven dat in het noodplan staat beschreven waar de verzamelplaats is in geval van een calamiteit. | Geen interpretatie nodig. |
| E | AS.03.02 | Kennis hebben van de werkingsprincipes van actieve metaaldetectoren en passieve magnetometers. | Interpretatie |
| T | AS.03.02.01 | Kunnen weergeven wat onder detecteren van objecten wordt verstaan. | Het vaststellen van de aanwezigheid van objecten. |
| T | AS.03.02.02 | Kunnen weergeven en verklaren de betekenis van een aantal aspecten samenhangende met het verschijnsel magnetisme. | Magnetische krachtlijnen, Tesla, magnetische permeabiliteit, magnetische polariteit, aardmagnetisch veld en de intredingshoek. |
| T | AS.03.02.03 | Kunnen weergeven wat bij zogenoemde actieve detectietechnieken wordt gemeten. | De respons op een bewust aangebracht elektromagnetisch veld wordt gemeten. |
| T | AS.03.02.04 | Kunnen weergeven wat bij zogenoemde passieve detectietechnieken wordt gemeten. | Een verstoring in een van nature aanwezig aardmagnetisch veld wordt gemeten. |
| T | AS.03.02.05 | Kunnen weergeven wat onder storende factoren tijdens detectie mede wordt verstaan. | De aanwezigheid van zonnwind, damwanden, hekwerken, metaalhoudende grond, kabels en leidingen, voertuigen en zenders. |
| T | AS.03.02.06 | Kunnen weergeven wat onder compenseren wordt verstaan. | Het bedrijfsgereed maken van de detectieapparatuur ("0" meting), waarbij deze wordt aangepast aan zijn omgeving. |
| T | AS.03.02.07 | Kunnen weergeven wat onder kalibreren wordt verstaan. | Het vergelijken van de instellingen van detectieapparatuur met een standaard norm van de fabrikant om de afwijking van die norm vast te stellen. |
| T | AS.03.02.08 | Kunnen weergeven wat onder testen wordt verstaan. | Het controleren van de detectieapparatuur op de juiste werking en gevoeligheid aan de hand van de gebruiksaanwijzing. |
| T | AS.03.02.09 | Kunnen weergeven van de mogelijke storingen aan detectieapparatuur. | Bijvoorbeeld energieverzorging (onvoldoende spanning) en connectoren (correcte aansluiting en werking van kabels). |
| T | AS.03.02.10 | Kunnen aangeven hoe te handelen bij het optreden van storingen. | Aan de hand van de gebruiksaanwijzing van detectieapparatuur. |

| | | | |
|----------|-----------------|---|---|
| E | AS.03.02 | Kennis hebben van de werkingsprincipes van actieve metaaldetectoren en passieve magnetometers. | Interpretatie |
| E | AS.03.03 | Kennis hebben van het onderscheid tussen: (1) realtime en non-realtime detectie en (2) oppervlakte- en dieptedetectie, en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| T | AS.03.03.01 | Kunnen weergeven wat onder realtime detecteren wordt verstaan. | Het fysiek detecteren, waarbij direct overgegaan wordt tot het lokaliseren van een object. |
| T | AS.03.03.02 | Kunnen weergeven wat onder non-realtime detecteren wordt verstaan. | Het verzamelen van detectiegegevens in een datalogger, waarna op een later tijdstip de meetgegevens uitgelezen en beoordeeld worden. |
| T | AS.03.03.03 | Kunnen weergeven en verklaren vanaf welk punt bij oppervlakedetectie metingen worden verricht. | Vanaf het maaiveld worden metingen verricht. |
| T | AS.03.03.04 | Kunnen weergeven en verklaren hoe dieptedetectie verricht wordt. | Al dan niet met behulp van meetbuizen of sonderingen in de grond, tot beneden de maximale penetratiediepte van de te verwachte OO, een meetinstrument in de bodem wordt neergelaten of gedrukt, om de bodem tot de benodigde diepte te kunnen onderzoeken op aanwezigheid van OO. |
| T | AS.03.03.05 | Kunnen weergeven en verklaren wat bij oppervlakedetectie onder de baanbreedte wordt verstaan. | De afstand waarbinnen de sonde(s) van een passieve detector in de breedte nog een OO zal detecteren, gebaseerd op de grootte en diepte van het op te sporen object of de zwaai breedte waarbinnen met een actieve detector wordt gezocht. |
| T | AS.03.03.06 | Kunnen weergeven en verklaren wat bij dieptedetectie onder meetbuis- of sondeafstand wordt verstaan. | De afstand waarbinnen een volgende meetbuis of sondering veilig en doelmatig (meetbereik) geplaatst of gedrukt kan worden. |
| T | AS.03.03.07 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder de nulraai wordt verstaan. | De eerste rij meetbuizen of sonderingen (meestal beginnend buiten het verdachte gebied). De eerste meetbuis wordt 'blind' of in stappen geplaatst en bij de eerste sondering wordt non-realtime detectie uitgevoerd die tijdens het drukken direct wordt geïnterpreteerd. De volgende meetbuis of sondering wordt pas geplaatst of gedrukt na het meten en vrijgeven van de voorgaande meetbuis of sondering. |
| T | AS.03.03.08 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder positionering van de meetbuis of sondering wordt verstaan. | Het bepalen van de x- en y-coördinaat van het intredingspunt van de meetbuis of sondering op basis van het boorplan. |
| T | AS.03.03.09 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder plaatsingsdiepte van de meetbuis of sondering wordt verstaan. | De diepte tot waarop de meetbuis of sondering wordt geplaatst of gedrukt, uitgedrukt ten opzichte van het maaiveld, NAP of (plaatselijk) peilniveau. |

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | AS.03.03 | Kennis hebben van het onderscheid tussen: (1) realtime en non-realtime detectie en (2) oppervlakte- en dieptedetectie, en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| T | AS.03.03.10 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder hellingshoek van de meetbuis of sondering wordt verstaan. | De hoek waarin de meetbuis of sondering wordt geplaatst of gedrukt, uitgedrukt in graden ten opzichte van de y-as. |
| T | AS.03.03.11 | Kunnen weergeven en verklaren dat voorafgaand aan het uitvoeren van dieptedetectie meestal een oppervlakedetectie wordt uitgevoerd in het af te zoeken gebied. | ??? |
| E | AS.03.04 | Kennis hebben van de betekenis van interpreteren en het kunnen uitvoeren van interpretatie bij realtime detectie. | Interpretatie |
| T | AS.03.04.01 | Kunnen weergeven wat onder interpreteren wordt verstaan. | De beoordeling van de detectiegegevens met als einddoel het vaststellen van significante objecten. |
| T | AS.03.04.02 | Kunnen weergeven wat onder magnetisch moment wordt verstaan. | De kracht die uitgeoefend wordt op het aardmagnetisch veld door een object uitgedrukt in mAm ² . |
| T | AS.03.04.03 | Kunnen weergeven wat onder maximale waarde wordt verstaan. | De hoogst gemeten waarde uitgedrukt in nT. |
| T | AS.03.04.04 | Kunnen weergeven wat positieve en negatieve meetwaarden op een meetschaal van een meetapparaat vertegenwoordigen. | Respectievelijk de magnetische noord- en zuidpool. |
| E | AS.03.05 | Het onder begeleiding kunnen uitvoeren van een realtime en non-realtime detectie. | Interpretatie |
| T | AS.03.05.01 | Kunnen uitvoeren van een non-realtime detectie (zonder interpretatie). | Op basis van Praktijkexamineringsprotocol VOMES. |
| T | AS.03.05.02 | Kunnen uitvoeren van een realtime detectie (inclusief interpretatie). | Op basis van Praktijkexamineringsprotocol VOMES. |
| E | AS.03.06 | Kennis hebben van de betekenis van lokaliseren en het veilig en 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. | Interpretatie |
| T | AS.03.06.01 | Kunnen weergeven wat onder lokaliseren wordt verstaan. | Het vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. |
| T | AS.03.06.02 | Kunnen weergeven waartoe de x-, y- en z-waardes worden gebruikt. | Om de positie van een object 3-dimensionaal vast te leggen. |

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | AS.03.06 | Kennis hebben van de betekenis van lokaliseren en het veilig en 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. | Interpretatie |
| T | AS.03.06.03 | Kunnen weergeven waartoe met een plaatsbepalingssysteem gegevens in een coördinatenstelsel worden vastgelegd en voorbeelden van deze systemen noemen. | Hierdoor kan een plaats herleid worden naar het rijkdriehoeknet. Voorbeelden van systemen die hiervoor kunnen worden gebruikt zijn GPS en Galileo. |
| T | AS.03.06.04 | Kunnen weergeven en verklaren de methoden die worden gebruikt bij lokaliseren. | Kruismethode, halve piek methode, prikken en visuele controle. |
| T | AS.03.06.05 | Onder begeleiding kunnen lokaliseren van een vermoedelijk OO conform het beoordelingsschema realtime detectie. | Op basis van Praktijkexamineringsprotocol VOMES. |
| T | AS.03.06.06 | Kunnen lezen en toepassen van een objectenlijst zoals bedoeld in het CS-OOO. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| E | AS.03.07 | Kennis hebben van de betekenis van laagsgewijs ontgraven en het veilig kunnen werken tijdens ontgraven van gedetecteerde objecten (benaderen). | Interpretatie |
| T | AS.03.07.01 | Kunnen weergeven wat wordt verstaan onder benaderen en laagsgewijze detectie. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| T | AS.03.07.02 | Kunnen weergeven wat onder een graafmelding (KLIC-melding) wordt verstaan. | Een melding van graafwerkzaamheden bij het Kadaster om na te gaan welke kabels en/of leidingen door het opsporingsgebied lopen. |
| T | AS.03.07.03 | Kunnen weergeven welke factoren bepalen op welke wijze wordt ontgraven. | Zoals instabiele grond, trillingsgevoeligheid van het vermoedelijke OO en inzetbaarheid van materieel. |
| T | AS.03.07.04 | Kunnen weergeven wanneer het laagsgewijze detectie door de Assistent deskundige OOO altijd moet worden gestaakt en de handeling wordt overgenomen door de (Senior) Deskundige OOO. | Zodra een verdacht object (gedeeltelijk) zichtbaar is. |
| T | AS.03.07.05 | Onder begeleiding veilig kunnen werken tijdens ontgraven van vermoedelijke OO. | Op basis van Praktijkexamineringsprotocol VOMES. |
| T | AS.03.07.06 | Kunnen weergeven dat tijdens het benaderen een minimum aan personen in de omgeving van OO (of aan te treffen OO) aanwezig is. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| T | AS.03.07.07 | Kunnen weergeven waarvan bij het benaderen van OO moet worden uitgegaan. | Uitgaan van het meest gevaarlijke type OO, de meest gevaarlijke ontsteker en een volledig gewapende ontsteker. |

| E | AS.03.08 | Kennis van de betekenis van identificeren en tijdelijk veiligstellen van de situatie. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | AS.03.08.01 | Kunnen weergeven wat onder identificeren wordt verstaan. | Het vaststellen of men al dan niet met OO te maken heeft en daarna het bepalen van de hoofdsort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van OO en type van eventueel geplaatste ontstekers. |
| T | AS.03.08.02 | Kunnen weergeven wat onder tijdelijk veiligstellen van de situatie wordt verstaan. | Alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de uitwerkingsrisico's van OO in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van OO aan de EOD. |
| T | AS.03.08.03 | Kunnen weergeven wanneer het tijdelijk veiligstellen van de situatie plaatsvindt. | Na het benaderen en identificeren van de OO. |
| T | AS.03.08.04 | Kunnen weergeven uit welke hoofdactiviteiten het tijdelijk veiligstellen van de situatie kan bestaan. | Het treffen van veiligheidsmaatregelen, treffen van beschermende maatregelen, beoordelen toestand, tijdelijk veiligstellen van OO, transport en verplaatsen naar een VTVS. |
| T | AS.03.08.05 | Kunnen weergeven dat bij werkzaamheden met een explosierisico beschermende maatregelen worden genomen. | Beschermende maatregelen bestaan o.a. uit afscherming en het inzetten van Materieel dat voldoet aan het Warenwetbesluit Machines. |
| T | AS.03.08.06 | Kunnen weergeven van soorten van beschermende maatregelen. | Twee soorten: het nemen van voldoende afstand van OO en het toepassen van afscherming (voorbeelden: scherfwerende dekens, veiligheidsglas, containers met zand, betonnen stapelblokken). |
| T | AS.03.08.07 | Kunnen weergeven dat bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan OO worden verricht. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| E | AS.03.09 | Basiskennis hebben van overige bodemvreemde stoffen en objecten. | Interpretatie |
| T | AS.03.09.01 | Kunnen weergeven met voorbeelden dat in een OOO-project naast OO ook andere bodemvreemde stoffen en objecten kunnen worden aangetroffen. | Verontreinigingen, asbest, archeologische materialen, na-oorlogse munitie- en wapenopslagplaatsen, stoffelijke resten, vliegtuigwrakken, scheepswrakken, waardevolle voorwerpen en kabels en leidingen. |
| T | AS.03.09.02 | Kunnen weergeven wat dient te gebeuren bij het aantreffen van bodemvreemde stoffen en objecten, anders dan OO zoals genoemd in AS.03.09.01. | De werkzaamheden dienen direct te worden stilgelegd en de hiervoor in het projectplan aangewezen verantwoordelijke in kennis te worden gesteld. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | DS.01.01 | Kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|--|
| T | DS.01.01.01 | Kunnen weergeven waarover in de Wet wapens en munitie regels zijn opgenomen. | Regels inzake het vervaardigen, verhandelen, vervoeren, voorhanden hebben en dragen in de Wet wapens en munitie. |
| T | DS.01.01.02 | Kunnen weergeven wat op grond van de Wet wapens en munitie verboden is. | Om zonder ontheffing wapens en munitie voorhanden te hebben en te vervoeren. |
| T | DS.01.01.03 | Kunnen weergeven op welke grond het ministerie van Justitie en Veiligheid ten aanzien van het benaderen en het tijdelijk veiligstellen van de situatie van OO een ontheffing van de Wet wapens en munitie vereist. | Zonder ontheffing is het verboden om de situatie van OO te benaderen en het tijdelijk veiligstellen aanmerken als het voorhanden hebben van munitie. |
| T | DS.01.01.04 | Kunnen weergeven waarover aan de ontheffing op grond van de Wet wapens en munitie voorschriften zijn verbonden. | Het benaderen en de opslag van OO. |
| T | DS.01.01.05 | Kunnen weergeven dat voor het uitvoeren van het opsporingsproces mogelijk een omgevingsvergunning of andere toestemming (ontheffingen) nodig zijn. | Bijvoorbeeld op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming, de Waterwet, de Natuurbeschermingswet 1998 en/of de Flora- en Faunawet. |
| T | DS.01.01.06 | Kunnen weergeven waar de financiële vergoeding vanuit de Rijksoverheid aan gemeenten voor projecten samenhangende met het opsporen van OO wordt geregeld. | Via het Gemeentefonds. |
| T | DS.01.01.07 | Kunnen weergeven dat het Defensievoorschrift VS 9-861 onder andere regels over het opsporen en ruimen van OO bevat. | Het Defensievoorschrift VS 9-861 bevat regels over het opsporen en ruimen van OO. |
| T | DS.01.01.08 | Kunnen weergeven onder wiens verantwoordelijkheid op grond van de "Circulaire bergen vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog; opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde" de daadwerkelijke berging van vliegtuigwrakken plaatsvindt. | Onder verantwoordelijkheid van de Stafofficier Vliegtuigberging (SVBO) van de Koninklijke Luchtmacht. |
| T | DS.01.01.09 | Kunnen weergeven aan welke dienst het bergen en identificeren van stoffelijke resten uit vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog en het opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde is voorbehouden. | Bergings- en Identificatiedienst Koninklijke Landmacht (BIDKL). |
| E | DS.01.02 | Kennis hebben van de inhoud van het CS-OOO en in het bijzonder over de eisen gesteld aan het opsporingsproces. | Interpretatie |
| T | DS.01.02.01 | Kunnen weergeven van de inhoud van paragraaf 1.3 van het CS-OOO. | Geen interpretatie noodzakelijk |

| E | DS.01.02 Kennis hebben van de inhoud van het CS-000 en in het bijzonder over de eisen gesteld aan het opsporingsproces. | Interpretatie |
|---|---|---|
| T | DS.01.02.02 Kunnen weergeven van de inhoud van paragraaf 3.2, 4.1, 4.9 en bijlage 1 van het CS-000. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| E | DS.02.01 Specifieke kennis hebben van de diverse soorten explosies. | Interpretatie |
| T | DS.02.01.01 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een chemische explosie wordt verstaan. | Een in een stof of mengsel van stoffen voortschrijdende exotherme chemische reactie, welke nadat zij ergens in die stof is aangevangen, zonder toetreding van zuurstof uit de buitenlucht en zonder toevoeging van warmte door die stof kan voortschrijden. |
| T | DS.02.01.02 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een fysische explosie wordt verstaan. | Een reactie waarbij snel energie vrijkomt, anders dan door een chemische of nucleaire reactie, gepaard gaande met een snelle expansie van materie waardoor inwendige druk uittreedt uit een lichaam dat daar niet tegen bestand is. |
| T | DS.02.01.03 Kunnen weergeven en verklaren het kenmerkende verschil tussen een fysische en chemische explosie voor wat betreft de eindproducten. | Dat bij een fysische explosie dezelfde stoffen worden teruggevonden en bij een chemische explosie andere stoffen ontstaan. |
| T | DS.02.01.04 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een exotherme reactie wordt verstaan. | Een warmteproducerende chemische reactie. |
| T | DS.02.01.05 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een endotherme reactie wordt verstaan. | Een warmteverbruikende chemische reactie. |
| T | DS.02.01.06 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een homogene explosie wordt verstaan. | Een explosie die op hetzelfde moment en met dezelfde reactiesnelheid op elk punt van de stof plaatsvindt. |
| T | DS.02.01.07 Kunnen weergeven en verklaren wat onder een heterogene explosie wordt verstaan. | Een chemische explosie waarbij de reactiezone zich laag voor laag door de stof verplaatst. |
| T | DS.02.01.08 Kunnen weergeven en verklaren wat onder reactiesnelheid bij een heterogene explosie wordt verstaan. | De snelheid waarmee de reactiezone zich verplaatst door de stof. |
| T | DS.02.01.09 Kunnen weergeven en verklaren hoe een heterogene explosie onderverdeeld wordt. | In deflagratie en detonatie (naar gelang de energieoverdracht die plaatsvindt tijdens de reactie). |
| T | DS.02.01.10 Kunnen weergeven en verklaren wat onder deflagratie wordt verstaan. | Een chemische explosie die gestart wordt door een vlam, een vonk of ontstekingstemperatuur. De reactie plant zich hierbij voort door warmteoverdracht met een snelheid die afhankelijk is van (begin)temperatuur en -druk. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.02.01 | Specifieke kennis hebben van de diverse soorten explosies. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | DS.02.01.11 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder detonatie wordt verstaan. | Een chemische explosie die meestal door een schok wordt gestart en waarbij het reactiefront dankzij het schokgolfeffect met supersonische snelheid voortschrijdt door de stof. |
| T | DS.02.01.12 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder gevoeligheid wordt verstaan. | De neiging dat een explosieve stof overgaat tot reactie. |
| T | DS.02.01.13 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder explosieketen wordt verstaan. | Een opeenvolging van explosieve stoffen die, beginnend met een kleine hoeveelheid gevoelige explosieve stof (inleidingslading en ontbrandingslading), via een iets minder gevoelige explosieve stof (overdrachtslading of aanvuurlading) uiteindelijk de grotere hoeveelheid minst gevoelige explosieve stof (hoofdlading) tot uitwerking brengt. |
| T | DS.02.01.14 | Kunnen weergeven en verklaren van de verschillen tussen deflagratie en detonatie. | Brandsnelheid/detonatiesnelheid, energieoverdracht door warmte/energieoverdracht door schok, geen brisantie/wel brisantie, afhankelijk (begin)temperatuur en -druk/ niet afhankelijk van (begin)temperatuur en -druk. |
| E | DS.02.02 | Specifieke kennis hebben van de explosieve stof Zwart Buskruit (ZB). | Interpretatie |
| T | DS.02.02.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de hoofdsamenstelling van ZB. | Koolstof, salpeter en zwavel. |
| T | DS.02.02.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de eigenschappen van ZB. | Zwarte kleur, onregelmatige vorm, sterke rookvorming, heftige ongelijkmatige verbranding, vonkgevoelig (statische elektriciteit), vochtgevoelig en veel reststoffen. |
| E | DS.02.03 | Specifieke kennis hebben van de explosieve stof Rookzwak Buskruit (RB). | Interpretatie |
| T | DS.02.03.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de hoofdsamenstelling van RB. | Genitreerd katoen (ook wel aangeduid als schietkatoen) met diverse toevoegingen. |
| T | DS.02.03.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de eigenschappen van RB. | Gelijkmatig van vorm, weinig rook, gelijkmatige verbranding, regelmatige gasopbouw en (chemische) instabiliteit. |
| T | DS.02.03.03 | Kunnen weergeven en verklaren dat bij de productie van RB het kruit in diverse vormen kan worden geperst. | Daardoor kan bij verbranding de gasproductie per tijdseenheid sterk worden beïnvloed. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in progressief, neutraal en degressief brandend kruit. |
| E | DS.02.04 | Specifieke kennis hebben van de explosieve stof pyrotechnische mengsels. | Interpretatie |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.02.04 | Specifieke kennis hebben van de explosieve stof pyrotechnische mengsels. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | DS.02.04.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder een pyrotechnisch mengsel wordt verstaan. | Een mengsel bestaande uit een oxiderend middel, een reductiemiddel en meestal een toevoeging, die doorgaans niet detoneert maar explosief verbrandt, waarbij in de regel weinig gasvormige producten ontstaan. |
| T | DS.02.04.02 | Kunnen weergeven en verklaren welke veel gebruikte toevoegingen bij pyrotechnische mengsels zijn. | (Zware) metalen zoals koper, zink, ijzer, magnesium, barium en strontium. |
| T | DS.02.04.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de toepassingen van pyrotechnische mengsels. | Rooksas, aanvuursas, brandsas, lichtsas, knalsas, seinsas, traangassas en vertraagsas. |
| T | DS.02.04.04 | Kunnen weergeven en verklaren waarvan de vereiste samenstelling van pyrotechnische mengsels afhankelijk is. | Afhankelijk van de specifieke toepassing. |
| T | DS.02.04.05 | Kunnen weergeven en verklaren van de eigenschappen van pyrotechnische mengsels. | Explosieve verbranding met lage/zelfs ongewenste gasdruk, vonkgevoelig, wrijvingsgevoelig en vochtgevoelig. |
| E | DS.02.05 | Specifieke kennis hebben van springstoffen. | Interpretatie |
| T | DS.02.05.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat sympathische detonatie betekent. | Dat een springstof is ingeleid door de detonatie van een andere springstof, die er niet mee in aanraking is. |
| T | DS.02.05.02 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder brisantie wordt verstaan. | Het vermogen van een springstof om materie te verscherven met een allesvernietigende werking in de directe omgeving van de springstof. De brisantie berust op de zgn. detonatiedruk die 100.000 tot 400.000 bar kan bedragen en werkt gedurende een zeer korte tijd en tot op een zeer korte afstand van de springstof, namelijk 1/3 van de straal van een bolvormige gedachte hoeveelheid springstof. |
| T | DS.02.05.03 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder gasdruk (of mijnwerking) tijdens een detonatie wordt verstaan. | De uitzetting van de hete gasvormige reactieproducten van de springstof. De gasdruk geeft snelheid aan de door de brisantie gevormde scherven. |
| T | DS.02.05.04 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder schokgolf wordt verstaan. | Het effect dat ontstaat wanneer de bij een explosie ontstane gasdruk een kracht op materie uitoefent, die zich als een schok door de materie voortplant. Deze schokgolf dijt uit in concentrisch cirkels vanuit het explosiepunt. |
| T | DS.02.05.05 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder explosiehitte bij detonatie wordt verstaan. | De hitte van de vrijgekomen gassen op het springpunt. De temperatuur van deze gassen kan gedurende een korte tijd oplopen tot 4.000°C. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | DS.02.05 | Specifieke kennis hebben van springstoffen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | DS.02.05.06 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder een holle lading wordt verstaan. | Een cilindervormige hoeveelheid springstof, waarbij een kegelvormig deel van de springstof is weggenomen en die centraal van achteren ingeleid wordt om door centrering van krachten het penetrerend vermogen op het doel te vergroten. |
| T | DS.02.05.07 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder een snijlading wordt verstaan. | Een langwerpige hoeveelheid springstof, waarbij een V- of U-vormig deel van de springstof is weggenomen en die van achteren ingeleid wordt om door lineaire bundeling van krachten een doorsnijdend vermogen op het doel te verkrijgen. |
| T | DS.02.05.08 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder gerichte scherfwerking wordt verstaan. | OO, waarbij het lichaam dusdanig is gevormd dat de uitwerking van de explosie zich naar een specifieke richting concentreert. |
| T | DS.02.05.09 | Kunnen weergeven dat bij springstoffen kristalvorming kan optreden en waartoe dat kan leiden. | Het breken van een kristal kan tot initiatie van de springstof leiden. |
| E | DS.03.01 | Kennis hebben van de hoofdsoorten van OO en de betekenis daarvan. | Interpretatie |

| E | DS.03.01 Kennis hebben van de hoofdsorten van OO en de betekenis daarvan. | Interpretatie |
|---|--|--|
| T | DS.03.01.01 Kunnen weergeven en verklaren van de volgende hoofdsorten van OO: Kleinkalibermunitie (KKM), Geschutmunitie, Handgranaten, Geweergranaten, Munitie voor granaatwerpers, Raketten, Afwerpmunitie, Submunitie, Onderwatermunitie, Landmijnen, Valstrikken, Explosieve stoffen, Vuurwerken, Vernielingsmiddelen, Ontstekingsinrichtingen en Toebehoren van munitie. | Kunnen weergeven en verklaren van de volgende hoofdsorten van CE: <ul style="list-style-type: none"> -Kleinkalibermunitie (KKM): CE voor handvuurwapens en mitrailleurs met een kaliber tot mm; -Geschutmunitie: CE bedoeld om met geschut (kanonnen, houwitser, terugstootloze vuurmonden en mortieren) te worden verschoten; -Handgranaten: CE bedoeld om met de hand te werpen; -Geweergranaten: CE bedoeld om met een geweer te verschieten, tevens vallen hieronder de pistoolgranaten; -Munitie voor granaatwerpers: CE bedoeld om met een granaatwerper te verschieten; -Raketten: CE die na afvuren worden voortgestuwd door een raketmotor; -Afwerpmunitie: CE bedoeld om van een vliegtuig te worden losgelaten; -Submunitie: CE die zijn opgenomen in een ander CE en op enig moment vrijkomen en zelfstandig hun weg vervolgen; -Onderwatermunitie: CE bedoeld om onder water te gebruiken. Hiermee worden bedoeld riviermijnen, zeemijnen, torpedo's en dieptebommen; -Landmijnen: CE in of op een terrein worden aangebracht en die door het te treffen doel worden geactiveerd. Hiermee worden bedoeld antitank- en antipersoneelsmijnen; -Valstrikken: CE die worden geplaatst met als doel om door het uitvoeren van een onschuldige handeling tot werking te komen; -Explosieve stoffen: los aangetroffen explosieve stoffen zonder een ontstekingsinrichting die zijn onder te brengen bij een van de overige hoofdsorten; -Vuurwerken: CE meestal voorzien van een pyrotechnisch mengsel bedoeld voor het creëren van speciale effecten zoals brand, licht, knal, rook en/of traangas; -Vernielingsmiddelen: CE bedoeld vernielingen of vernietigingen mee uit te voeren; -Ontstekingsinrichtingen: losse ontstekers gemaakt om CE tot werking te brengen; -Toebehoren van munitie: voorwerp die onderdeel uitmaakten van of toebehoorden aan CE en geen explosieve stoffen bevatten en niet zijn onder te brengen bij een van de overige hoofdsorten. |
| E | DS.03.02 Kunnen weergeven en verklaren van de soorten kaliberaanduidingen. | Interpretatie |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.03.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de soorten kaliberaanduidingen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|--|
| T | DS.03.02.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de soorten kaliberaanduidingen. | De diameter van het projectiel in mm, cm of inches; het gewicht van het standaard projectiel in Engelse ponden; de diameter van het projectiel en de lengte van de schietbuis uitgedrukt in kalibers; de diameter van het projectiel en een nadere aanduiding over de vuurmond (bijvoorbeeld 7 TL, 7 veld, 4 PAW); de diameter van het projectiel en de lengte van de kamer/patroonhuls. |
| E | DS.03.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de algemene gevaarsaspecten van OO. | Interpretatie |
| T | DS.03.03.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder invloedsfactoren wordt verstaan. | |
| T | DS.03.03.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de mogelijke invloedsfactoren bij een OO. | Akoestische verstoring, beweging, brand/temperatuur, elektromagnetische straling en – inductie, trillingen, magnetische verstoring en statische elektriciteit. |
| T | DS.03.03.03 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder gevaarsfactoren wordt verstaan. | Alle factoren die betrekking hebben op het OO zelf, waardoor het OO ongecontroleerd in werking kan treden. |
| T | DS.03.03.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de mogelijke gevaarsfactoren bij een OO. | Voorgespannen slagpinveer, vertragingsinrichting, anti-demonteerinrichting, valstrik, explosieve lading, piëzo-elektrisch element, zelfontbranding (WP). |
| T | DS.03.03.05 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder uitwerkingsfactoren wordt verstaan. | Alle effecten die optreden na het in werking treden van een OO. |
| T | DS.03.03.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de volgende uitwerkingsfactoren van een CE: gas/luchtdrukwerking, schokgolfwerking, scherfwerking, straal/prop (gevormde lading), hitte/brand, licht(flits), traangas, uitstoting en rook. | |
| E | DS.03.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de basisprincipes van OO-herkenning. | Interpretatie |
| T | DS.03.04.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de uiterlijke kenmerken van munitie en explosieven. | Vorm, afmeting, kleur, materiaal soort, samenstellende componenten en merken. |
| T | DS.03.04.02 | Kunnen weergeven en verklaren hoe van een munitie artikel of explosief de hoofdsoort kan worden vastgesteld. | Aan de hand van de uiterlijke kenmerken. |
| T | DS.03.04.03 | Kunnen weergeven en verklaren waarom verf op munitie en explosieven wordt aangebracht. | Om roestvorming te voorkomen en soms als camouflage en/ of om het artikel te kunnen herkennen. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | DS.03.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de basisprincipes van OO-herkenning. | Interpretatie |
| T | DS.03.04.04 | Kunnen weergeven en verklaren waarom kleuren en merken op een projectiel zijn aangebracht. | De kleur van het projectiel, gekleurde banden en merken zijn aangebracht om munitie te kunnen herkennen. |
| T | DS.03.04.05 | Kunnen weergeven en verklaren van de wijze waarop merken op munitie kunnen zijn aangebracht. | Geverfd, in reliëf en/of ingeslagen. |
| T | DS.03.04.06 | Kunnen weergeven de herkomst van munitie aan de hand van internationale merkwijzen. | Internationale merkwijzen: Nederlandse, Engelse, Duitse en Amerikaanse merkwijze, met uitzondering van KKM. |
| E | DS.03.05 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van Kleinkalibermunitie (KKM). | Interpretatie |
| T | DS.03.05.01 | Kunnen weergeven en verklaren van subsoorten van kleinkalibermunitie. | Brisant, scherpe, pantser, lichtspoor, rookspoor, brand, pantserbrand, markeer lichtspoor, losse, exercitie en oefen. |
| T | DS.03.05.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de werkingsprincipes van buizen voor KKM. | Compressie en percussie. |
| T | DS.03.05.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot KKM. | Mantel, kern, penvuur, centraalvuur, randvuur, zelfontbranding, slaghoedje, rotatiestabilisatie, identificatiepunten (merken, afmetingen, kleurcoderingen van kogelpunt) en hulsbodem. |
| T | DS.03.05.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de specifieke gevaren bij het aantreffen van KKM. | Penvuur, randvuur, brisante projectielen, brand-(fosfor-)projectielen en het aantreffen van andere munitie tussen KKM. |
| T | DS.03.05.05 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde KKM. | Het verklaren van de constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van geschutmunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.06.01 | Kunnen weergeven en verklaren van geschutmunitie, naar gebruik van wapensystemen. | Mortieren, terugstootloze vuurmonden (TLV), kanonnen en houwitsers. |
| T | DS.03.06.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de algemene samenstelling van geschutmunitie. | Patroonmunitie, gescheiden munitie, munitie met gescheiden lading en mortiermunitie. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| E | DS.03.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van geschutmunitie. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | DS.03.06.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de betekenis van termen met betrekking tot geschutmunitie. | Projectiel, trekken en velden, geleiband, centreerverdikking, gasafdichtingsband, ril ten behoeve van wurging, een compleet schot, voortdrijvende lading, aanvullende springlading, deellading, ontstekingsdop, aanvullingskardoes, grondkardoes, ontstekingspatroon, slaghoedje, slankheidshoek, ogief, zelfvernietiger en buis. |
| T | DS.03.06.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de stabilisatievormen van geschutmunitie. | Rotatiegestabiliseerd, vormgestabiliseerd en vingestabiliseerd. |
| T | DS.03.06.05 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde geschutmunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| T | DS.03.06.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten geschutmunitie. | Brisantgranaat, antitankbrisantgranaat, brisantpantsergranaat, brisantbrandgranaat, brisantgranaatkartets, granaatkartets, kartets, rookgranaat, springrookgranaat, pantsergranaat, pantsergranaat losse manchet, pantserbrandgranaat, lichtgranaat, seingranaat, brandgranaat en propagandagranaat. |
| E | DS.03.07 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van soorten ontstekingsinrichtingen van geschutmunitie (en het verklaren van de werkingsprincipes). | Interpretatie |
| T | DS.03.07.01 | Kunnen weergeven en verklaren het werkingsprincipe van ontstekingsinrichtingen en hun overdragers van geschutmunitie. | Schokbuis, tijdschokbuis, tijdbuis, mechanische tijdbuis, mechanische tijdschokbuis en nabijheidsbuis. |
| T | DS.03.07.02 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen van geschutmunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.08 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van handgranaten. | Interpretatie |
| T | DS.03.08.01 | Kunnen weergeven en verklaren handgranaten. | Subsoorten: antitank, aanvals, oefen, scherf, rook, licht, rook WP (springrook), traangas en brand. |
| T | DS.03.08.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot handgranaten. | Scherfmantel, uitstroomopening, veiligheidsbeugel, veiligheidspin en veiligheidskap. |
| T | DS.03.08.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van handgranaten. | Wrijvingstrek, schok, tijd, slag, alzijdig, voorgespannen slagpinveer, (duplex) vertragingsslagpijpje en (duplex) vertragingsvlampijpje. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| | | | |
|----------|-----------------|--|---|
| E | DS.03.08 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van handgranaten. | Interpretatie |
| T | DS.03.08.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde handgranaten. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.09 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van geweergrenaten. | Interpretatie |
| T | DS.03.09.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten geweergrenaten. | Antitankbrisant, brisant, rook, sein, propaganda, rook WP (springrook) en oefen. |
| T | DS.03.09.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot geweergrenaten. | Scherfmantel, schietbeker, schiettap, insteek of spigot, oversteek, afvuurpatroon en stabilisatie-inrichting. |
| T | DS.03.09.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van geweergrenaten. | Schok, tijd, alzijdig, voorgespannen slagpinveer, (duplex) vertragingsslagpijpje en (duplex) vertragingsslampijpje. |
| T | DS.03.09.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde geweergrenaten. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.10 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van munitie voor granaatwerpers. | Interpretatie |
| T | DS.03.10.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten munitie voor granaatwerpers. | Oefen, brisant en antitankbrisant. |
| T | DS.03.10.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot munitie voor granaatwerpers. | Uitstootlading, afvuurinrichting, spigot, stabilisatie-inrichting en gevarenzone achter het wapen. |
| T | DS.03.10.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van munitie voor granaatwerpers. | Schok en Point Ignition Base Detonating (PIBD). |
| T | DS.03.10.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde munitie voor granaatwerpers. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.11 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van raketten. | Interpretatie |
| T | DS.03.11.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten raketten. | Brisant, antitankbrisant, (half)pantser, rook, springrook, licht, pamflet, oefen en brand. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | DS.03.11 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van raketten. | Interpretatie |
| T | DS.03.11.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot raketten. | Gevechtslading, raketmotor, ontstekingsinrichting voor gevechtslading en de raketmotor, stabilisatie-inrichting, venturi en lanceerinrichting. |
| T | DS.03.11.03 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde raketten. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.12 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van afwerpmunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.12.01 | Kunnen weergeven en verklaren hoe afwerpmunitie naar gebruik is in te delen. | In te delen in: vliegtuigbommen, clusterbommen, bundelrekken en small bomb containers. |
| T | DS.03.12.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten vliegtuigbommen. | Algemeen gebruik, scherp, luchtdruk, (diep) indringende, (half)pantser, anti-onderzeeboot, brand, doelaanduidings, fotoflits, rook, markeer, oefen en licht. |
| T | DS.03.12.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot afwerpmunitie. | Lading-gewichtsverhouding, stabilisatie-inrichting, wapeningsinrichting, pistool, bomlichaam, ophanginrichting, ontstekingsinrichting, neusringen, neusstaven, neusplaten en neuspennen. |
| T | DS.03.12.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde afwerpmunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.13 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van submunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.13.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten submunitie. | Scherp, brisant, antitankbrisant, oefen en brand. |
| T | DS.03.13.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot submunitie. | Gevoeligheid, stabilisatie-inrichting, wapeningsinrichting, ontstekingsinrichting en (afwijkende) verschijningsvormen. |
| T | DS.03.13.03 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde submunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.14 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.14.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de constructies van mechanische inrichtingen van ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Impellers, wapeningsdraad, wapeningsvork, wapeningskap, transportveiligheid, nabijheidveiligheid en anti-demonteerinrichting. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| | | | |
|----------|-----------------|---|--|
| E | DS.03.14 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.14.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Directe schokwerking, korte vertraging, lange vertraging, luchtspringbuizen, anti-storingsinrichting, elektrische buizen en hydrostatische buizen. |
| T | DS.03.14.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de stroombronnen die worden gebruikt in elektrische ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Batterij, condensator, generator, elektrostatische opwekking en elektromagnetische opwekking. |
| T | DS.03.14.04 | Kunnen weergeven en verklaren dat elektrische/elektronische en chemisch lange vertragingsonstekers van afwerpmunitie na afwerpen gedurende een lange periode een potentieel gevaar blijven. | Na afwerpen gedurende een lange periode een potentieel gevaar blijven. |
| T | DS.03.14.05 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.15 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van onderwatermunitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.15.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten onderwatermunitie naar gebruik. | Riviermijnen, zeemijnen, torpedo's en dieptebommen. |
| T | DS.03.15.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot dieptebommen en torpedo's. | Hydrostatische ontsteking, schokontsteking, pistool en voortstuwing. |
| T | DS.03.15.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot rivier- en/of zeemijnen. | Drijflichaam, anker, schakelhoorn, hertzhoorn, pendelontsteking, magnetische ontsteking, akoestische ontsteking, galvanische ontsteking, dagenteller en schepenteller. |
| T | DS.03.15.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde onderwatermunitie. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.16 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van landmijnen. | Interpretatie |
| T | DS.03.16.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten landmijnen. | Antipersoneelmijnen (AP) en antitankmijnen (AT). |
| T | DS.03.16.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot landmijnen en mortiermijnen. | Mijnenveld, luchtdrukwerking, scherfwerking en mortiermijnen. |
| T | DS.03.16.03 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder een aantal termen met betrekking tot ontstekers voor landmijnen. | Druk, trek, ontspan, ontlast en inductie. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | DS.03.16 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van landmijnen. | Interpretatie |
| T | DS.03.16.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de specifieke gevaren bij het aantreffen van landmijnen. | Instabiliteit, gevalstrikt en uitstoting bij mortiermijn. |
| T | DS.03.16.05 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde landmijnen. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.17 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van valstrikken. | Interpretatie |
| T | DS.03.17.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat het kenmerkende verschil tussen valstrikken en geïmproviseerde explosieven is. | Een valstrik bestaat uit een hiervoor fabrieksmatig aangemaakt munitieartikel(en) en een geïmproviseerd explosief is op een geïmproviseerde wijze samengesteld artikel, dat niet noodzakelijkerwijs uit fabrieksmatig aangemaakte munitieartikelen hoeft te bestaan. |
| T | DS.03.17.02 | Kunnen weergeven en verklaren waar valstrikken vooral kunnen worden verwacht. | Bij voorwerpen op een vreemde plaats, aanwezigheid van draad (touw, koord, staal, elektriciteitsdraad), bij een munitie dump- of opslagplaats, bij vernielingsmiddelen en bij landmijnen. |
| T | DS.03.17.03 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder werkingsprincipes met betrekking tot valstrikken. | Druk, trek, ontspan, ontlast en/of tijd. |
| T | DS.03.17.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde valstrikken. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.18 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van vuurwerken. | Interpretatie |
| T | DS.03.18.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten van vuurwerken. | Schertsvuurwerken en ernstvuurwerken. |
| T | DS.03.18.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot ernstvuurwerken. | Rookmaker, nabootser, struikeldraadlichtsein, seinpatroon, lichtpatroon, markeerlading en traangas. |
| T | DS.03.18.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de specifieke gevaren van vuurwerken. | Veelal moeilijk herkenbaar, minimale veiligheden, corrosief, instabiel en onder invloed van water tot werking kunnen komen. |
| T | DS.03.18.04 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde vuurwerken. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.03.19 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van vernielingsmiddelen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | DS.03.19.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot vernielingsmiddelen. | Windlucifer, loopvernietiger, vernielingslading (blokjes, boorpatronen, e.d.), slagsnoer, vuurkoord, vuurkoord(veer)ontsteker, gevormde lading, putlading, pijplading en slag- vlampijpje (elektrisch, non-elektrisch, duplex en vertraging). |
| T | DS.03.19.02 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde vernielingsmiddelen. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |
| E | DS.03.20 | Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van ontstekingsinrichtingen. | Interpretatie |
| T | DS.03.20.01 | Kunnen weergeven en verklaren welke krachten en factoren van invloed kunnen zijn op het functioneren van een ontstekingsinrichting. | Versnelling, middelpuntvliedende kracht, meeloop, aanslag, tijd, gasdruk (bijv. bij een raketmotor). |
| T | DS.03.20.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de ontstekingsprincipes. | Schok, tijd en invloed |
| T | DS.03.20.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de soorten ontstekingsinrichtingen. | Mechanisch, elektrisch/elektronisch, pyrotechnisch, pneumatisch, chemisch en hydrostatisch. |
| T | DS.03.20.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de algemene werkingsprincipes van ontstekingsinrichtingen. | Percussie, concussie, perconcussie, gescheiden perconcussie en compressie. |
| T | DS.03.20.05 | Kunnen weergeven en verklaren van de soorten veiligheidssystemen die aanwezig kunnen zijn op ontstekingsinrichtingen. | Opslag en transport-, loop-, baan-, parachuteer- en maskerveiligheid. |
| T | DS.03.20.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de fysieke veiligheidsvoorzieningen die aangebracht kunnen zijn in of op ontstekingsinrichtingen. | Veiligheidspin, veiligheidsbeugel, veiligheidskap, kortsluitvoorziening of instelmogelijkheid. |
| T | DS.03.20.07 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder veiligheids- en wapeningsinrichting van ontstekers wordt verstaan. | Het door middel van een ingebouwde inrichting werkingsgereed maken van de ontsteker. |
| T | DS.03.20.08 | Kunnen weergeven en verklaren specifieke gevaren van ontstekingsinrichtingen. | Gevoeligheid en ontdaan van alle veiligheden. |
| T | DS.03.20.09 | Kunnen weergeven en verklaren van de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen. | Schokker, slagdop, sluiters, slaghoedje, (duplex) slagpijpje en (duplex) vlampijpje, Point Ignition Base Detonating (PIBD) (voorzijde inleiden, achterzijde detoneren), kraakpijpje, voorgespannen slagpinveer, voor te spannen slagpinveer en wrijvingstrek. |
| T | DS.03.20.10 | Kunnen identificeren en verklaren van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen. | Constructie, samenstelling en werking daarvan. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| | | | |
|----------|-----------------|---|--|
| E | DS.03.21 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder toebehoren van munitie. | Interpretatie |
| T | DS.03.21.01 | Kunnen identificeren en verklaren van de toepassing van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde toebehoren van munitie. | Buisgat(oog)schroef, buisgatstop, geleibandbeschermer, veiligheidsklem en beschermkap. |
| E | DS.04.01 | Kunnen weergeven en toepassen de proceseisen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zoals opgenomen in het CS-OOO. | Interpretatie |
| T | DS.04.01.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de inhoud van hoofdstuk 4 van het CS-OOO. | Geen interpretatie noodzakelijk |
| E | DS.04.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de werkingsprincipes van metaaldetectoren en magnetometers en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| T | DS.04.02.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat het meetbereik van de magnetometer bepaalt. | De magnetische permeabiliteit van het object en de storende omgevingsfactoren. |
| T | DS.04.02.02 | Kunnen signaleren wanneer detectiemiddelen hun grensbereik/overgangsgebied hebben bereikt. | Afhankelijk type detector, grondsoort en projectiel. Na te gaan in de handleiding van de detector. |
| T | DS.04.02.03 | Kunnen weergeven en verklaren wanneer een aanpassing van het projectplan in relatie tot het gebruik van detectiemiddelen vereist is. | Aanpassing projectplan vereist als de detectiemiddelen hun grensbereik/overgangsgebied hebben bereikt. |
| T | DS.04.02.04 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder remanent en geïnduceerd magnetisme. | |
| E | DS.04.03 | Kunnen weergeven en verklaren het onderscheid tussen realtime detecteren en nonrealtime detecteren en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| T | DS.04.03.01 | Kunnen weergeven en verklaren hoe het onderzoeksgebied bij voorkeur moet worden gedetecteerd. | Bij voorkeur non-realtime gedetecteerd. |
| T | DS.04.03.02 | Kunnen weergeven en verklaren hoe bij non-realtime detectie de meetgegevens kunnen worden geïnterpreteerd. | Op verschillende manieren en door verschillende personen kunnen worden geïnterpreteerd. |
| T | DS.04.03.03 | Kunnen weergeven en verklaren waar bij realtime detectie de beslissing om wel of niet een object te benaderen ligt. | Bij één persoon zonder dat achteraf controle mogelijk is. |
| T | DS.04.03.04 | Kunnen weergeven en verklaren wanneer dat realtime detectie ook wordt toegepast voor het lokaliseren. | Op non-realtime detectie, om de precieze ligplaats van een object vast te stellen. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | DS.04.03 | Kunnen weergeven en verklaren het onderscheid tussen realtime detecteren en nonrealtime detecteren en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| E | DS.04.04 | Kunnen weergeven en verklaren het onderscheid tussen oppervlakte- en dieptedetectie en het toepassingsgebied. | Interpretatie |
| T | DS.04.04.01 | Kunnen weergeven welke aspecten relevant zijn voor het bepalen van de detectiemethode die wordt toegepast tijdens opsporing van ontplofbare oorlogsresten. | Detectiemethode wordt bepaald aan de hand van de validatie van de detectieapparatuur en de resultaten van het vooronderzoek. Hoe zit het met de term Vooronderzoek hier? |
| T | DS.04.04.02 | Kunnen weergeven en verklaren wat een projectplan voor dieptedetectie dient te bevatten. | Positionering, plaatsingsdiepte en hellingshoek van meetbuizen of sonderingen met een druktoestel. |
| T | DS.04.04.03 | Kunnen weergeven en verklaren op welke wijze bij dieptedetectie wordt voorkomen dat bij het plaatsen van de eerste meetbuis of sondering een OO wordt geraakt. | Door de eerste meetbuis of sondering buiten het verdacht gebied te plaatsen. |
| T | DS.04.04.04 | Kunnen weergeven en verklaren op welke wijze bij dieptedetectie de ligplaats van het object op een veilige wijze steeds preciezer kan worden vastgesteld. | Welke wijze?? Stapsgewijs sonderen vanuit veilig gebied. |
| E | DS.04.05 | Kunnen uitvoeren van detectie. | Interpretatie |
| T | DS.04.05.01 | Deze eindterm wordt afgetoetst als onderdeel van het praktijkexamen Deskundige OOO zoals uitgewerkt in praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. | Ppraktikelement |
| E | DS.04.06 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder interpreteren van meetgegevens. | Interpretatie |
| T | DS.04.06.01 | Kunnen weergeven dat een evaluatieprogramma kan worden gebruikt bij het interpreteren van meetgegevens. | Gebruik evaluatieprogramma bij het interpreteren van meetgegevens. |
| T | DS.04.06.02 | Kunnen weergeven en verklaren dat een evaluatieprogramma bij interpreteren meetgegevens achteraf kan compenseren. | Evaluatieprogramma kan achteraf compenseren. |
| T | DS.04.06.03 | Kunnen weergeven en verklaren dat een evaluatieprogramma bij interpreteren meetgegevens geheel of een selectie daarvan kan berekenen. | Evaluatieprogramma kan geheel of selectie berekenen. |
| T | DS.04.06.04 | Kunnen weergeven en verklaren dat de berekende gegevens van een evaluatieprogramma handmatig kunnen worden beoordeeld en bijgesteld. | Evaluatieprogramma kan handmatig worden beoordeeld of bijgesteld. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | DS.04.06 | Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder interpreteren van meetgegevens. | Interpretatie |
| T | DS.04.06.05 | Kunnen weergeven en verklaren dat de berekende gegevens door wijzigingen van instellingen in het evaluatieprogramma kunnen worden beïnvloed. | Beïnvloeding door wijzigen van instellingen in evaluatieprogramma. |
| T | DS.04.06.06 | Kunnen weergeven dat een evaluatieprogramma door berekenen van meetgegevens een objectenlijst kan produceren. | Kan objectenlijst produceren. |
| T | DS.04.06.07 | Kunnen weergeven en verklaren dat gegevens van de objectenlijst kunnen worden aangepast door het toepassen van filters. | Aanpassing door toepassen van filters |
| T | DS.04.06.08 | Kunnen weergeven en verklaren dat de Senior deskundige OOO verantwoordelijk is voor de interpretatie van de meetgegevens en dat dit aantoonbaar moet zijn. | SR OOO aantoonbaar verantwoordelijk voor interpretatie. |
| E | DS.04.07 | Kunnen weergeven en verklaren van de terminologie die gebruikt wordt bij interpreteren van meetgegevens. | Interpretatie |
| T | DS.04.07.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de terminologie die gebruikt wordt bij interpreteren. | Dipoolmoment, magnetisch moment, magnetisch volume, inclinatie en declinatie, datafilter, originele data, bewerkte data, interpoleren, enkele baan compenseren en gehele veld compenseren. |
| E | DS.04.08 | Kunnen uitvoeren van een interpretatie van meetgegevens van een realtime en nonrealtime detectie. | Interpretatie |
| T | DS.04.08.01 | Kunnen uitvoeren van de interpretatie van meetdata op basis van non-realtime detectie. | Volgens praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. |
| T | DS.04.08.02 | Kunnen produceren van een objectenlijst aan de hand van significante meetwaarden. | Volgens praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO, met minimaal de x-, y- en z-coördinaten. |
| E | DS.04.09 | Kunnen weergeven en verklaren van de verschillende methoden voor lokaliseren. | Interpretatie |
| T | DS.04.09.01 | Het lokaliseren wordt afgetoetst als onderdeel van het praktijkexamen Deskundige OOO. | Zoals uitgewerkt in praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. |
| E | DS.04.10 | Veilig 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. | Interpretatie |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.04.10 | Veilig 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|--|
| T | DS.04.10.01 | Zelfstandig kunnen lokaliseren van OO aan de hand van een objectenlijst. | Volgens -praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. |
| E | DS.04.11 | Veilig kunnen ontgraven van vermoedelijke OO, zodat volledige identificatie kan plaatsvinden. | Interpretatie |
| T | DS.04.11.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat de grondroerdersregeling regelt. | "Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)", regelt de informatie-uitwisseling over de ligging van kabels en leidingen tussen grondroerders en netbeheerders, onder andere door middel van een graafmelding (KLIC-melding). |
| T | DS.04.11.02 | Kunnen weergeven waar het informatieloket van de grondroerdersregeling wordt beheerd. | Door het Kadaster. |
| T | DS.04.11.03 | Kunnen weergeven dat in veiligheidsgebieden een afwijkende procedure geldt met betrekking tot een graafmelding. | Veiligheidsgebieden: o.a. vliegvelden, kerncentrales en een aantal defensie terreinen. |
| T | DS.04.11.04 | Kunnen aangeven van de juiste locatie waar wordt aangevangen met ontgraven. | Praktijkelement |
| T | DS.04.11.05 | Veilig (verder) kunnen vrijgraven van een object tot identificatie kan plaatsvinden zonder het te beroeren. | Praktijkelement |
| T | DS.04.11.06 | Duidelijk kunnen communiceren met de machinist, ingeval van machinaal ontgraven. | Geen interpretatie nodig |
| T | DS.04.11.07 | Kunnen weergeven en verklaren wanneer moet worden overgegaan tot handmatig ontgraven van OO. | Rekening houdend met soort, ligging en verschijningsvorm OO. |
| T | DS.04.11.08 | Kunnen weergeven en verklaren van factoren die van belang zijn bij het ontgraven van OO. | Zoals vliegpalen, bebording zoals 'zinker', uitloop van drainage, aanwezigheid van kabels, leidingen en funderingen en grondwater. |
| T | DS.04.11.09 | Zelfstandig kunnen ontgraven van OO volgens praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. | Praktijkelement |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.04.12 | Kunnen vaststellen of men in een concrete situatie al dan niet met een OO te maken heeft en daarna kunnen bepalen van: aantal, hoofdsoort, subsoort, kaliber of type, eventueel geplaatste ontsteker(s), wapeningstoestand en land van herkomst met eventuele bijzonderheden. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|---|
| T | DS.04.12.01 | Kunnen weergeven en verklaren hoe door in achtneming van maatregelen een veilige identificatie kan plaatsvinden. | Identificeer met een minimum aan personeel, maak gebruik van de beschikbare documentatie, ga uit van het meest gevaarlijke type OO, meest gevaarlijke type ontsteker(s) en volledig gewapende ontsteker(s). |
| T | DS.04.12.02 | Kunnen weergeven en verklaren van gevaren in relatie tot de toestand waarin OO worden aangetroffen. | Roest, beschadiging, (deels) gewapend, verkeerd gebruikt, geïmproviseerd gebruikt en deels vernietigd. |
| T | DS.04.12.03 | Zelfstandig kunnen identificeren van OO. | Volgens -praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO. |
| E | DS.04.13 | Tijdelijk de situatie kunnen veiligstellen. | Interpretatie |
| T | DS.04.13.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder veiligheidsmaatregelen wordt verstaan. | De maatregelen die worden getroffen om te voorkomen dat een OO ongecontroleerd tot uitwerking komt. |
| T | DS.04.13.02 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder beschermende maatregelen wordt verstaan. | De maatregelen die worden getroffen om de effecten van de uitwerking van een OO op personen, dieren, infrastructuur en goederen te voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau te beperken. |
| T | DS.04.13.03 | Kunnen weergeven en verklaren van paragraaf 5.7 tot en met 5.9 van het Defensievoorschrift VS 9-861. | Geen interpretatie nodig. |
| T | DS.04.13.04 | Kunnen weergeven en verklaren van de functie van de VTVS binnen het opsporingsproces. | Tijdelijk veiligstellen van ontgraven OO. |
| T | DS.04.13.05 | Kunnen weergeven, verklaren en toepassen wanneer OO niet naar de VTVS verplaatst mag worden. | Zie CS-OOO bijlage 1 onder A.4 |
| T | DS.04.13.06 | Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de maximale hoeveelheid Netto Explosieven Massa (NEM) die in de VTVS mag worden gebracht. | Zie CS-OOO bijlage 1 onder A.7 |
| T | DS.04.13.07 | Kunnen weergeven en verklaren van de eisen aan de situering van de VTVS. | Zie CS-OOO bijlage 1 onder B |
| T | DS.04.13.08 | Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de eisen aan het neerleggen van OO in de VTVS. | Zie CS-OOO bijlage 1 onder C |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

DESKUNDIGE OPSPORING ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

| E | DS.04.13 | Tijdelijk de situatie kunnen veiligstellen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|--|
| T | DS.04.13.09 | Kunnen weergeven en verklaren van de eisen aan de constructie van de VTVS. | Zie CS-000 bijlage 1 onder D |
| T | DS.04.13.10 | Kunnen weergeven en verklaren van de eisen met betrekking tot de sleutelhouder VTVS, het betreden van de VTVS, vergunning voor de VTVS en melden aan de gemeente van hoeveelheid NEM in de VTVS. | Zie CS-000 bijlage 1 onder E |
| T | DS.04.13.11 | Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de verplichte registratie van de aanwezige OO in de VTVS. | Zie CS-000 bijlage 1 onder E |
| E | DS.05.01 | Basiskennis hebben van het vernietigen van OO. | Interpretatie |
| T | DS.05.01.01 | Kunnen weergeven en verklaren wat onder het vernietigen van OO wordt verstaan. | Het vernietigen en/of explosief veilig maken van OO of onderdelen daarvan. |
| T | DS.05.01.02 | Kunnen weergeven en verklaren dat enkelvoudige of bulk vernietiging van OO kan worden toegepast. | Hoe toepassen van enkelvoudige of bulk vernietiging van OO. |
| T | DS.05.01.03 | Kunnen weergeven van methoden van vernietigen van OO. | Bij een detonatie, (explosief) verbranden en verschromen. |
| T | DS.05.01.04 | Kunnen weergeven van manieren van vernietigen van OO. | Te weten: onder water, op het maaiveld of ondergronds, afgedekt of niet afgedekt. |
| T | DS.05.01.05 | Kunnen weergeven waarop na vernietigen van OO de vernietigingslocatie wordt onderzocht. | Op restanten van wapens, OO en pyrofore stoffen (met name witte fosfor), explosieve- en brandbare stoffen. |
| T | DS.05.01.06 | Kunnen weergeven welke gezondheidsrisico's aanwezig zijn op de vernietigingslocatie. | Vrijkomende giftige stoffen, direct na het vernietigen na OO. |

| E | SD.01.01 Kennis hebben en toepassen van de relevante bepalingen uit wet- en regelgeving in relatie tot het opsporen van OO. | Interpretatie |
|---|--|---|
| T | SD.01.01.01 Kunnen weergeven de inhoud van hoofdstuk 1, 3 en paragraaf 5.2 en het kunnen weergeven en verklaren van Hoofdstuk 2 en 3, en ook Paragrafen 2.1, 4.1, 4.10 en Bijlage 1 van het CS-OOO. | Geen interpretatie nodig. |
| T | SD.01.01.02 Kunnen weergeven en verklaren van de inhoud van 'de Bommenregeling' (Circulaire gemeentefonds van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties). | Inhoud van 'de Bommenregeling'. |
| T | SD.01.01.03 Kunnen weergeven en verklaren van de inhoud van de BZK/DEF circulaire "Bergen van vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog; opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde". | Inhoud van de Circulaire Bergen van vliegtuigwrakken 2009 |
| T | SD.01.01.04 Kunnen weergeven en verklaren van de navolgende artikelen uit het Defensievoorschrift VS9-861: paragrafen 5.7, 5.8, 5.8.1 en 5.8.2, 5.9. | Inhoud van de artikelen uit het Defensievoorschrift VS9-861: paragrafen 5.7, 5.8, 5.8.1 en 5.8.2, 5.9. |
| T | SD.01.01.05 Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de indeling in gevaar- c.q. opslagcategorieën van OO in de VTVS. | CS-OOO Bijlage A |
| T | SD.01.01.06 Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de afwijkingen met betrekking tot de verplichting om aangetroffen OO in situ (op de vindplaats) te laten liggen. | CS-OOO Bijlage A, A.4 |
| T | SD.01.01.07 Kunnen weergeven en verklaren van de regels conform het CS-OOO met betrekking tot transport van OO binnen de projectlocatie. | Voor verschoten (gewapende) ontplofbare oorlogsresten voorzien van een ontsteker met voorgespannen slagpinveer en ontplofbare oorlogsresten met een gewapend alzijdig ontstekingsmechanisme mag de Senior gemotiveerd afwijken van het verbod om te transporteren binnen de projectlocatie onder voorwaarde dat hij zijn beslissing motiveert en registreert. |
| E | SD.01.02 Kennis hebben en kunnen toepassen van de procedure voor het opleveren van het opsporingsproject, inclusief het opstellen van een proces-verbaal van oplevering. | Interpretatie |
| T | SD.01.02.01 Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van het Proces-Verbaal van Oplevering van een OOO project. | Zie CS-OOO par 4.12.1 |

| | | | |
|----------|-----------------|--|--|
| E | SD.02.01 | Het weergeven en verklaren van de samenstelling en werkingsprincipes van OO in gebruik voor en na de Tweede Wereldoorlog. | Interpretatie |
| T | SD.02.01.01 | Kunnen identificeren van de in het Munitie-overzicht Senior deskundige OOO genoemde munitie. | Praktijkelement |
| T | SD.02.01.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de constructie, samenstelling en (uit) werking van de in het Munitie-overzicht Senior deskundige OOO genoemde munitie. | Praktijkelement |
| E | SD.03.01 | Kunnen beoordelen en interpreteren van een oriënterend en nader onderzoek volgens het CS-000. | Interpretatie |
| T | SD.03.01.01 | Kunnen beoordelen van de indicaties en contra-indicaties uit het oriënterend en nader onderzoek en op basis daarvan gemotiveerd kunnen vaststellen of er sprake is van een OO-verdacht gebied. | Horizontale en verticale afbakening vindt plaats aan de hand beoordeling van bronnenmateriaal (verplichte en aanvullende bronnen) en verschijningsvormen van vermoedelijke OO. Het resultaat is een rapportage met bodembelastingskaart. |
| E | SD.03.02 | Kunnen beoordelen en interpreteren van een projectplan volgens het CS-000. | Interpretatie |
| T | SD.03.02.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de doelstelling van de opdracht. | Geen interpretatie nodig. |
| T | SD.03.02.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de noodzakelijkheid van autorisatie van een projectplan. | Geen interpretatie nodig. |
| T | SD.03.02.03 | Kunnen weergeven en verklaren van de communicatielijnen binnen een OOO-project. | Geen interpretatie nodig. |
| T | SD.03.02.04 | Kunnen weergeven en verklaren waaraan een werktekening in een projectplan minimaal moet voldoen. | Geen interpretatie nodig. |
| T | SD.03.02.05 | Kunnen weergeven en verklaren van de omschrijving van de wijze van de te gebruiken detectiemethoden en apparatuur. | Omschrijving van de wijze van de te gebruiken detectiemethoden en apparatuur. |
| T | SD.03.02.06 | Kunnen weergeven en verklaren van de veiligheids- en beschermende maatregelen naar aanleiding van een RI&E en VGM-plan op een OOO-project. | Veiligheids- en beschermende maatregelen naar aanleiding van een RI&E en VGM-plan op een OOO-project. |
| T | SD.03.02.07 | Kunnen weergeven en verklaren van de wijze van lokaliseren, laagsgewijze detectie en identificeren en daarbij te gebruiken materieel en hulpmiddelen. | Wijze van lokaliseren, laagsgewijze detectie en identificeren en daarbij te gebruiken materieel en hulpmiddelen. |

| | | | |
|----------|-----------------|--|---|
| E | SD.03.02 | Kunnen beoordelen en interpreteren van een projectplan volgens het CS-000. | Interpretatie |
| T | SD.03.02.08 | Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de wijze van tijdelijk veiligstellen van OO. | De wijze van tijdelijk veiligstellen van OO. |
| T | SD.03.02.09 | Kunnen weergeven en verklaren van een beschrijving van aansprakelijkheden en projectgebonden verzekeringen. | Beschrijving van aansprakelijkheden en projectgebonden verzekeringen. |
| T | SD.03.02.10 | Kunnen weergeven van de algemene werkingsprincipes en het toepassingsgebied van detectiemethoden voor OO. | Werking en toepassingsgebied Grondradar, Subbottom Profiling, Multibeam echolood en Side-scan sonar kunnen weergeven. |
| E | SD.03.03 | Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van 000-project gerelateerde rapportages. | Interpretatie |
| T | SD.03.03.01 | Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van een 000-project evaluatierapport. | Onderdelen van een projectevaluatierapport kunnen benoemen conform CS-000 par 4.12.2 |
| T | SD.03.03.02 | Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van een detectierapportage. | Beoordeling uit te voeren aan de hand van vergelijking van de resultaten van de informatie vooraf over de verwachte ontplofbare oorlogsresten met de resultaten van de opsporing. |
| E | SD.03.04 | Bij calamiteiten met OO volgordelijk de noodzakelijke handelingen kunnen uitvoeren die leiden tot een zo groot mogelijke beperking van de gevolgen van deze calamiteit. | Interpretatie |
| T | SD.03.04.01 | Het kunnen uitvoeren van primaire acties tijdens een ongeval met OO waarbij gewonden vallen en/of schade is. | Zoals: eerste hulp (laten) verlenen, alarmeren hulpdiensten, maatregelen voor eigen/anderms veiligheid, opvang en advies hulpdiensten. |
| E | SD.03.05 | Kunnen uitvoeren van de overdracht van OO aan de EOD. | Interpretatie |
| T | SD.03.05.01 | Kunnen uitvoeren van de overdracht van OO aan de EOD conform paragraaf 4.10 van het CS-000. | Geen interpretatie nodig |
| E | SD.04.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de eisen waaraan een vernietigingslocatie moet voldoen. | Interpretatie |

| E | SD.04.01 | Kunnen weergeven en verklaren van de eisen waaraan een vernietigingslocatie moet voldoen. | Interpretatie |
|---|-----------------|--|---|
| T | SD.04.01.01 | Kunnen weergeven en verklaren van eisen te stellen aan het selecteren en inrichten van een vernietigingsterrein. | Geen bebouwing of verkeer binnen de uitwerkingssfeer van OO, voor publiek afgesloten, overzichtelijk ingericht, goed bereikbaar voor hulpverleningsdiensten, geen brandbare vegetatie aanwezig, geen pijpleidingen of kabels in de ondergrond of hoogspanningsleidingen binnen de uitwerkingssfeer van het OO, bij voorkeur zandgrond waar men kan ingraven zonder op grondwater te stuiten en bij voorkeur nabij de vindplaats van OO. |
| T | SD.04.01.02 | Kunnen weergeven en verklaren dat op het vernietigingsterrein, indien noodzakelijk, een zanddepot dient te worden aangelegd waar de te verwachten hoeveelheid OO mee afgedekt kan worden, in combinatie met een eventuele lokale ontheffing. | Geen interpretatie nodig |
| T | SD.04.01.03 | Kunnen weergeven en verklaren dat men rekening dient te houden dat het te vernietigen OO 10-15 maal zijn kaliber met zand afgedekt dient te worden. | Geen interpretatie nodig |
| T | SD.04.01.04 | Kunnen weergeven en verklaren wie eindverantwoordelijk is voor het gebruik van een vooraf bepaald vernietigingsterrein. | EOD-ploegcommandant is eindverantwoordelijk. |
| E | SD.04.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de methoden en procedures voor het vernietigen van OO voor zover deze een relatie hebben met de taak en verantwoordelijkheid van de Senior deskundige OOO. | Interpretatie |
| T | SD.04.02.01 | Kunnen weergeven en verklaren dat na vernietigen van OO de vernietigingslocatie wordt onderzocht. | Onderzoek op restanten van wapens, OO, pyrofore stoffen (met name witte fosfor), explosieve- en brandbare stoffen. |
| T | SD.04.02.02 | Kunnen weergeven en verklaren van de uitgangspunten vanuit veiligheidsoogpunt waarmee wordt rekening wordt gehouden bij vernietigen van OO. | Minimale personele bezetting, niet roken, geen zendapparatuur of GSM gebruik, afzetting, aanwezigheid van politie en eventuele andere hulpverleningsdiensten. |

| E | SC.01.01 | Kennis hebben van de apparatuur die gebruikt wordt bij springwerken. | Interpretatie |
|----------|-----------------|---|---|
| T | SC.01.01.01 | Kennis hebben van elektrische ontstekingstoestellen. | Mijngasveilige en niet-mijngasveilige. |
| T | SC.01.01.02 | Kunnen weergeven van de onderverdeling van elektrische ontsteektoestellen. | Elektrodynamische toestellen, condensatorstoestellen en batterij toestellen. |
| T | SC.01.01.03 | Kunnen verklaren van de gegevens van de gegevensplaat op een elektrisch ontsteektoestel volgens het gestelde op het model. | geen interpretatie noodzakelijk |
| T | SC.01.01.04 | Kunnen weergeven van de frequentie van testen van ontsteektoestellen. | Minimaal om de 2 maanden en voor elk gebruik bij sporadisch gebruik. |
| T | SC.01.01.05 | Kunnen bepalen van de capaciteit van een ontsteektoestel. | Door middel van de vermelde maximaal toelaatbare weerstand van het ontsteekcircuit. |
| E | SC.02.01 | Kennis van uit te voeren testen bij springwerken. | Interpretatie |
| T | SC.02.01.01 | Kunnen weergeven van de componenten die voorafgaand aan het springwerk moeten worden gecontroleerd. | De elektrische ontsteker, de eventuele verlengdraden, de hoofdspringleiding en het totale circuit. |
| T | SC.02.01.02 | Kunnen weergeven van de componenten van een ontstekingscircuit. | De ontstekingsinrichting, de eventuele overdrachtsketen en de springladingen. |
| T | SC.02.01.03 | Kunnen weergeven wat met het begrip "Ontsteken" wordt bedoeld. | Het ontbranden en inleiden. |
| T | SC.02.01.04 | Kunnen weergeven van de maatregelen om weigeringen te voorkomen. | Maatregelen zijn: Ontstekers van dezelfde soort en lotnummer gebruiken, draden en leidingen op de voorgeschreven wijze verbinden, boven water aangebrachte lassen zo isoleren, onder water aangebrachte lassen isoleren en met sluitlak waterdicht maken, de toestand van een ontstekingsketen na gereedkomen onmiddellijk nagaan met een deugdelijke Ohm-meter, de werking van het ontstekingstoestel en de Ohm-meter tijdig voor het ontsteken controleren. |
| E | SC.03.01 | Kennis hebben van relevante wetten. | Interpretatie |
| T | SC.03.01.01 | Kunnen weergeven van de relevante wetten en wetsartikelen m.b.t. veilig werken met springstoffen. | Arbowet art 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 18, 20, 24, 29, 32, Arbobesluit hoofdstuk 4, art 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10e, hoofdstuk 8 art 8.1 en de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik. |
| E | SC.04.01 | Kennis van holle ladingen. | Interpretatie |
| T | SC.04.01.01 | Kunnen weergeven waar en waarom holle snijladingen speciale springstof ladingen zijn voorzien van een uitholling ter verhoging van de uitwerking van de lading en vermindering van de hoeveelheid benodigde springstof. | Wordt meestal gebruikt voor het doorsnijden van stalen objecten. |

| E | SC.04.01 | Kennis van holle ladingen. | Interpretatie |
|----------|-----------------|--|--|
| T | SC.04.01.02 | Kunnen uitleggen wat met de “stand-off” van holle ladingen wordt bedoeld. | De afstand tussen de onderkant van de lading tot de bovenkant van het door te snijden object. |
| T | SC.04.01.03 | Kunnen weergeven wat de minimale detonatiesnelheid van springstoffen toegepast in holle snijladingen is. | Tenminste 6000 m/sec. |
| E | SC.05.01 | Kennis hebben van de regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen. | Interpretatie |
| T | SC.05.01.01 | Kunnen weergeven dat explosieve stoffen zijn ingedeeld in gevarenklasse 1. | Welke gevarenklasse. |
| T | SC.05.01.02 | Kunnen weergeven dat explosieve stoffen zijn ingedeeld in subklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6. | Subklasse explosieve stoffen. |
| T | SC.05.01.03 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.1. valt. | Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massa-explosie (een massa-explosie is een explosie die praktisch op hetzelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading). |
| T | SC.05.01.04 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.2. valt. | Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor Massaexplosie. |
| T | SC.05.01.05 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.3. valt. | Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk- of scherfwerking of met gevaar voor beiden, maar niet met gevaar voor massa-explosie, waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling, of die één voor één uitbranden, waarbij een geringe luchtdruk- of scherfwerking of beide optreden. |
| T | SC.05.01.06 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.4. valt. | Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren als ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot de verpakking en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie op praktisch hetzelfde ogenblik van vrijwel de gehele inhoud van de verpakking. |
| T | SC.05.01.07 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.5. valt. | Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massa-explosie, die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden een zeer geringe kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimum voorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de (uitwendige) brandproef. |

| E | SC.05.01 | Kennis hebben van de regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen. | Interpretatie |
|---|-------------|--|---|
| T | SC.05.01.08 | Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.6. valt. | Extreem weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massa-explosie. Deze voorwerpen bevatten alleen extreem weinig gevoelige springstoffen en vertonen een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of voortplanting. |
| T | SC.05.01.09 | Kunnen weergeven wat met Compatibiliteitsgroepen wordt bedoeld. | Groepen die aan geven welke stoffen samen in een voertuig mogen worden geladen. |
| T | SC.05.01.10 | Kunnen benoemen waarmee de classificatie van explosieven wordt weergegeven. | Door middel van het UN nummer, de juiste vervoerbenaming (het gedeelte van de benaming in kolom 2 dat in hoofdletters is weergegeven), de (sub)klasse, aangevuld met de letter van de compatibiliteitsgroep. |
| T | SC.05.01.11 | Kunnen weergeven wat in het ADR wordt bedoeld met een classificatiecode. | Het subklasse nummer met de letter van de compatibiliteitsgroep. |
| T | SC.05.01.12 | Het UN kenmerk kunnen verklaren. | geen interpretatie noodzakelijk |
| T | SC.05.01.13 | Kunnen weergeven van de merken en etikettering van de verpakking. | Het UN verpakkingsspecificatie kenmerk (zie 5.3); Het (UN) identificatienummer, voorafgegaan door de letters "UN"; De officiële benaming van de stof, waarbij op het volgende gelet moet worden: als de stof in een n.e.g. positie is ingedeeld moet na de benaming de technische naam worden aangegeven; voor springstoffen van de UN nummers 0081, 0082, 0083, 0084, 0241, 0331 en 0332 moet aanvullend ook de handelsbenaming van de springstof worden vermeld. Elke verpakking moet zijn voorzien van een gevaarsetiket. Het soort gevaarsetiket is afhankelijk van de subklasse. |
| T | SC.05.01.14 | Kunnen weergeven welke documenten aan boord van een voertuig aanwezig moeten zijn bij vervoer van explosieven. | Een vervoerdocument, de schriftelijke instructie (gevarenkaart), het vakbekwaamheid certificaat van de bestuurder, het keuringsdocument van het voertuig (EX/II of EX/III), eventuele ontheffingen, zoals een routeontheffing. |
| T | SC.05.01.15 | Kunnen weergeven aan welke eisen de uitrusting van voertuigen die explosieven vervoeren bij het vervoer van hoeveelheden onder de vrijstellingsgrenzen moeten voldoen. | 1 brandblusser met een inhoud van 2 kg bluspoeder. |

| E | SC.05.01 Kennis hebben van de regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen. | Interpretatie |
|---|--|--|
| T | SC.05.01.16 Kunnen weergeven aan welke eisen de uitrusting van voertuigen die explosieven vervoeren bij het vervoer van hoeveelheden boven de vrijstellingsgrenzen moeten voldoen. | 1 brandblusser met een inhoud van 2 kg bluspoeder; voertuigen van meer dan 7.5 ton: een of meer brandblussers, totaal 12 kg poeder, waarvan 1 met tenminste 6 kg; voertuigen van 3.5 ton tot 7.5 ton: een of meer brandblussers, totaal 8 kg poeder, waarvan 1 met tenminste 6 kg; voertuigen tot 3.5 ton: een of meer brandblussers met minimum 4 kg poeder; een wielkeg; een veiligheidsvest voor ieder bemanningslid; een handlamp (explosieveilige uitvoering) voor ieder bemanningslid. De brandblussers moeten verzegeld te zijn en 1 maal per jaar te worden gekeurd. |
| T | SC.05.01.17 Kunnen weergeven van de kenmerking en etikettering van voertuigen die explosieven vervoeren. | Voertuigen waarmee klasse 1 goederen boven de vrijgestelde hoeveelheden worden vervoerd moeten als volgt worden gekenmerkt en geëtiketteerd; Oranje borden, rechthoekig, retro-flecterend, minimaal 40 cm breed en 30 cm hoog aan de voor- en achterzijde van het voertuig. Deze borden moeten zijn voorzien van een zwarte rand van ten hoogste 15 mm breed; Als de omvang en constructie van het voertuig zodanig is dat het beschikbare oppervlakte onvoldoende is om deze borden te bevestigen, mogen de afmetingen worden verkleind tot 30 cm voor de breedte, 12 cm voor de hoogte en 1 cm voor de zwarte rand. Daarnaast moeten de voertuigen op beide zijanten en de achterzijde zijn voorzien van gevaarsetiketten waarvan de minimale afmetingen 25 x 25 cm. De compatibiliteitsgroepen mogen niet op de etiketten zijn aangegeven, als het voertuig stoffen of voorwerpen van verschillende compatibiliteitsgroepen bevat. Bij verschillende subklassen dient alleen het etiket van de meest gevaarlijke subklasse te worden aangebracht en wel in de volgorde 1.1 (meest gevaarlijk) 1.5, 1.2, 1.3, 1.6 en 1.4 (minst gevaarlijk). |
| T | SC.05.01.18 De vrijstellingsgrenzen bij vervoer van klasse 1 artikelen kunnen bepalen. | Welke vrijstellingsgrenzen?? |
| T | SC.05.01.19 Kunnen weergeven wanneer vervoer van gevaarlijke stoffen boven de vrijstellingsgrenzen verboden is als gevolg van weersomstandigheden. | Wanneer ontplofbare stoffen en voorwerpen in hoeveelheden groter dan de vrijstellingsgrenzen van paragraaf 1.1.3.6 of vuurwerk van de UN nummers 0336 en 0337 met een totale netto explosieve massa van meer dan 20 kg worden vervoerd dan is vervoer verboden: als het zicht door weersomstandigheden zoals mist, sneeuw en regen minder is dan 50 m; en bij glad wegdek. |

| E | SP1.01.01 | Kennis hebben van relevante wetten. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|--|
| T | SP1.01.01.01 | Kennis hebben van de relevante wetten en wetsartikelen met betrekking tot veilig werken met springstoffen. | Arbowet art 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 18, 20, 24, 29, 32, en Arbobesluit hoofdstuk 4, art 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10e, hoofdstuk 8 art 8.1. |
| E | SP1.02.01 | Kennis hebben van springstofuitwerking op materialen. | Interpretatie |
| T | SP1.02.01.01 | Kennis hebben van de uitwerking van detonerende springstoffen op materialen. | Hoe er radiale en tangenciale scheuren ontstaan. |
| T | SP1.02.01.02 | Kunnen weergeven wat de invloed van reflectievlakken op een drukgolf in een te springen materiaal is. | De invloed van een licht materiaal naar een zwaar materiaal en de invloed van zwaar materiaal naar een lichtmateriaal. |
| T | SP1.02.01.03 | Kunnen weergeven waarom een lading precies in het midden van een te springen materiaal moet worden aangebracht. | Omdat dat de beste opsluiting en dat de beste uitwerking op het materiaal is. |
| T | SP1.02.01.04 | Kunnen weergeven welke de gevolgen van een asymmetrisch in het te springen materiaal aangebrachte springstoflading zijn. | Uitwerking gericht naar de zijde met de minste weerstand en er kan gevaarlijke uitwerp ontstaan. |
| T | SP1.02.01.05 | Kunnen weergeven wat de uitwerking op het materiaal bij een te kleine voorgift is. | Geeft onbeheerste gevaarlijke uitwerp en verbeterde afdekking is noodzakelijk. |
| T | SP1.02.01.06 | Kunnen weergeven de uitwerking op het materiaal bij een te grote voorgift. | Geen of onvoldoende fragmentatie van de randen van het materiaal geeft en eventueel kan naspringen of nabeulen. |
| T | SP1.02.01.07 | Kunnen weergeven waarom een op- of aangelegde lading vele malen meer springstof vraagt dan een boorgatlading om dezelfde uitwerking te krijgen. | Omdat grensvlak licht naar zwaar materiaal en de werkstraal van de lading moet minimaal gelijk zijn aan de dikte van het materiaal; bij een boorgatlading gelijk aan de halve dikte van het materiaal. |
| T | SP1.02.01.08 | Kunnen weergeven waarom het springen van stalen voorwerpen met een aangelegde lading gevaarlijk is. | Als gevolg van de detonatiedruk van de springstof wordt het staal verscherfd en als gevolg van de gasdruk werking worden de scherven met hoge snelheid de omgeving in geslingerd. |
| T | SP1.02.01.09 | De uitwerkingszones in een materiaal na detonatie van een lading kunnen weergeven. | Verbrijzelde of brisante zone (blijvend vervormd), plastisch gescheurde zone (blijvend vervormd), elastisch gescheurde zone (tijdelijk vervormd) en niet gescheurde zone (niet vervormde). |
| T | SP1.02.01.10 | Kunnen weergeven wat de werkstraal van de lading is. | De parameter waarmee de uitwerking van lading wordt geschematiseerd. |
| T | SP1.02.01.11 | Kunnen weergeven waarop de effecten van een detonerende lading de grootste uitwerking heeft. | Twee effecten hebben de grootste uitwerking op materialen als rots, beton en baksteen zijn: schokgolfwerking en gasdrukwerking. |
| T | SP1.02.01.12 | Kunnen weergeven wat een toename van vrije vlakken voor een lading als gevolg heeft ten aanzien van de uitwerking van die lading. | Grotere uitwerking en minder weerstand rondom de lading. |

| E | SP1.02.01 | Kennis hebben van springstofuitwerking op materialen. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|--|
| T | SP1.02.01.13 | Kunnen weergeven wat de gevolgen voor de omgeving bij toename van vrije vlakken rondom een lading zijn. | Minder springstof nodig hebben en minder overlast van de schokgolf hebben. |
| T | SP1.02.01.14 | Kunnen uitleggen waarom een vierkant boorgatpatroon met een diagonaal ontsteking circuit een betere fragmentatie van het object tot gevolg heeft. | Omdat een diagonale ontsteking meer vrije vlakken creëert. |
| E | SP1.03.01 | Kennis hebben van gevaar voor mens en omgeving. | Interpretatie |
| T | SP1.03.01.01 | Kunnen weergeven wanneer bij het springen van objecten uitworp kan ontstaan. | Rondvliegend materiaal van het object, tijdens het detoneren van de lading, tijdens het neerkomen van de brokstukken en van het afdek materiaal. |
| T | SP1.03.01.02 | Kunnen weergeven hoe groot de gevarenezones zijn bij het niet afgedekt springen. | Bij het niet afgedekt springen van houten, stenen, betonnen en stalen voorwerpen: hout =100 m., steen = 300 m., beton= 500 m. en staal= 1000m. |
| T | SP1.03.01.03 | Kunnen weergeven welke spring-technische ‘hulpmiddelen’ de springmeester ter beschikking heeft om uitworp van materiaal of schade aan objecten te voorkomen of te beperken. | De aard van het te springen materiaal, de toegepaste soort lading, de ladingdistributie en de methode van ontsteken. |
| T | SP1.03.01.04 | Kunnen weergeven welke NIET spring-technische hulpmiddelen de springmeester ter beschikking heeft, om uitworp van materiaal of schade aan objecten te voorkomen of te beperken. | Zand, strobalen of kapok/glaswol, kippengaas, zware/lichte houten en stalen schotten, springtextiel (zg. UV-matten), matten van oude autobanden, containers gevuld met zand en transportbandrubber. |
| T | SP1.03.01.05 | Kunnen weergeven op welke wijze houten of stalen schotten gebruikt moeten worden als ze als afdekking moeten worden geplaatst. | Onder een hoek van 70 graden en dat de platen geborgd moeten worden als ze als afdekking moeten worden geplaatst. |
| T | SP1.03.01.06 | Kunnen weergeven wat als beste afdek materiaal kan worden beschouwd. | Matten. |
| T | SP1.03.01.07 | Kunnen weergeven wat de consequentie ten aanzien van de hulpmiddelen op de werkplek voor het aanbrengen van ‘springmatten’ is. | Er dient altijd een hefwerktuig aanwezig te zijn voor het plaatsen van de ‘springmatten’. |
| E | SP1.04.01 | Kennis hebben van de categorieën springwerken die vallen onder Springmeester 1. | Interpretatie |
| T | SP1.04.01.01 | Kunnen weergeven de verschillende categorieën springwerken. | Het springen van lage bouwwerken en bouwdelen tot 6 m. hoogte (basisspringwerken), het springen van hoge gebouwen en hoge bouwwerken (gespecialiseerde springwerken), het springen in warme massa's (gespecialiseerde springwerken), het springen onder water (gespecialiseerde springwerken), het springen van gesteente en mineralen (gespecialiseerde springwerken) en springwerken onder toezicht. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

SPRINGMEESTER 1

| E | SP1.05.01 | Kennis hebben van het gebruik van slagsnoer. | Interpretatie |
|----------|------------------|--|---|
| T | SP1.05.01.01 | Kunnen weergeven waarom men in springwerken is overgegaan van elektrische ontstekers naar slagsnoer inleiding. | Om zo min mogelijk ontstekers te gebruiken, waardoor pas in een later stadium de volledige gevarezone behoeft te worden ingesteld. En om de veiligheid bij het werken met springstoffen te verhogen. |
| T | SP1.05.01.02 | Kunnen weergeven wat de minimale vullingsgraad van slagsnoer is. | 12 gram per meter lengte. |
| T | SP1.05.01.03 | Kunnen weergeven wat de voordelen van het gebruik van slagsnoer ten opzichte van elektrische ontstekers zijn. | Minder gevoelig voor stoot of wrijving, niet gevoelig voor zwerfstromen of andere stroombronnen, slechts een ontsteker nodig voor meerdere ladingen, eenvoudiger om uitgesplitste boorgatladingen in te leiden, behoeft niet gescheiden van de ladingen te worden vervoerd op de werkplek, vereenvoudigt de werkwijze en kan voor heel kleine ladinggewichten als hoofdlading dienen. |
| T | SP1.05.01.04 | Kunnen weergeven wat de nadelen bij het gebruik van slagsnoer zijn. | Extra geluidsoverlast bij niet afdekken en geen controle van het circuit mogelijk. |
| T | SP1.05.01.05 | Kunnen ontwerpen en aanleggen van slagsnoer ontsteking circuits. | Slagsnoercircuit voor momentontsteking en slagsnoercircuit voor ms-ontsteking. |

| E | SP2.01.01 Kennis hebben van bodemtrillingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |
|---|--|--|
| T | SP2.01.01.01 Kunnen weergeven wat als factoren voor schadecriterium worden gebruikt. | Verplaatsing (mm), Snelheid van de beweging (mm/sec), Versnelling (mm/sec ²). |
| T | SP2.01.01.02 Kunnen weergeven wat de toelaatbare grootte van bodemsnelheid bepaalt. | Wordt bepaald door bodemgesteldheid, Staat en waarde van het gebouw, T. |
| T | SP2.01.01.03 Kunnen weergeven waardoor ook schade aan een gebouw kan ontstaan. | Door inklinken van de grond, fouten in de constructie, fouten tijdens de bouw, mindere kwaliteit van de bouwmaterialen, ouderdom en staat van het gebouw. |
| T | SP2.01.01.04 Kunnen weergeven dat trillingsmetingen moeten plaatsvinden. | Aan het fundament van het gebouw en dat bij slanke constructies ook op hoger gelegen verdiepingen moet worden gemeten. T 1.7 Kunnen weergeven dat schokgolf door het neervallen van een gebouw de meeste bodemtrillingen veroorzaakt, bijv. 7-8 mm/sec, gedurende 11 sec. |
| T | SP2.01.01.05 Kunnen weergeven waarvan de kracht van een trilling in de bodem afhankelijk is. | Van de bodemgesteldheid, het gewicht van het gebouw en de valhoogte. |
| E | SP2.02.01 Kennis hebben van de verantwoordelijkheden van de springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |
| T | SP2.02.01.01 Kunnen weergeven waarvoor een springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken verantwoordelijk is. | Voor een goed verloop van de springoperatie, veiligheid voor publiek, vooraf informeren van publiek over de gebeurtenissen. |
| T | SP2.02.01.02 Kunnen weergeven waarin een springmeester om een gebouw veilig te laten instorten inzicht moet hebben. | In statica, dynamica en bezwijkanalyse. |
| E | SP2.03.01 Kennis hebben van de ontstekingsmethoden bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken zoals schoorstenen. | Interpretatie |
| T | SP2.03.01.01 Kunnen weergeven met welke methode schoorstenen dienen te worden gesprongen. | Met de methode momentontsteking (wordt hiervoor ms-ontsteking gebruikt dan kan de constructie blijven staan door achtergebleven “dammetjes”) en overige gebouwen en hoge bouwwerken kunnen worden gesprongen met msontsteking, waarbij naast elkaar gelegen ladingen een interval hebben van maximaal 2 nummers in het ms-circuit. |
| E | SP2.04.01 Kennis hebben van de toe te passen bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |

| E | SP2.04.01 Kennis hebben van de toe te passen bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |
|---|--|---|
| T | SP2.04.01.01 Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen kunnen worden toegepast bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Omvallen, zijdelings ineenstorten, rechtstandig ineenstorten, totaal fragmentatie. |
| T | SP2.04.01.02 Kunnen weergeven waarvan het toe te passen bezwijkmechanisme afhankelijk is. | Van de slankheid van een gebouw (H:D) en de stijfheid van een gebouw (sterkte). |
| T | SP2.04.01.03 Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme “omvallen” wordt toegepast. | Bij slanke gebouwen. |
| T | SP2.04.01.04 Kunnen weergeven wat met het begrip ‘kantelscharnier” wordt bedoeld. | Het gedeelte van de restdoorsnede waarop de constructie draait bij het omvallen of ineenstorten. |
| T | SP2.04.01.05 Kunnen weergeven waar bij het bezwijkmechanisme “omvallen” trekspanning ontstaat. | Aan de achterzijde van een object. |
| T | SP2.04.01.06 Kunnen weergeven wat met het begrip “mondhoogte” wordt bedoeld. | De in te springen opening om het zwaartepunt van het gebouw buiten de basis te brengen. |
| T | SP2.04.01.07 Kunnen weergeven wat met de term “het gaan zitten van een gebouw” wordt bedoeld. | Dat na het sluiten van de mond de omvalbeweging stopt en de constructie blijft staan. |
| T | SP2.04.01.08 Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme “zijdelings ineenstorten” wordt toegepast. | Bij gebouwen die minder slank zijn dan schoorstenen en torens. |
| T | SP2.04.01.09 Kunnen weergeven hoe een zijdelingse ineenstorting kan worden verkregen. | Door de interne samenhang van de constructie zodanig te verstoren dat het gebouw over een zijde ineenstort. |
| T | SP2.04.01.10 Kunnen weergeven hoe maatregelen getroffen moeten worden om een gewapendbetonnen gebouw zich te laten gedragen als een instortend gemetseld gebouw. | Door op hoger gelegen verdiepingen de trekwapening door te snijden. Hierbij mag echter geen instabiele situatie ontstaan. |
| T | SP2.04.01.11 Kunnen weergeven hoe kan worden voorkomen dat een gebouw bij bezwijken kan gaan “zitten”. | De scharnierlijn bij het zijdelings instorten van een gebouw in de achterwand of achterste rij kolommen ligt, de scharnierlijn sterk genoeg moet zijn. |
| T | SP2.04.01.12 Kunnen weergeven wanneer het bezwijkmechanisme “Rechtstandig ineenstorten” moet worden toegepast. | Als de ruimte rondom te gering is om “zijdelings ineenstorten of Omvallen” toe te passen. |
| T | SP2.04.01.13 Kunnen weergeven waarvan de mondhoogte bij rechtstandig ineenstorten afhankelijk is. | Van de stijfheid van de constructie. |
| T | SP2.04.01.14 Kunnen weergeven hoe rechtstandige ineenstorting kan worden verkregen. | Door op meerdere verdiepingen voldoende materiaal weg te springen, waardoor in het valtraject voldoende kinetische energie ontstaat om bij het vallen op het maaiveld totale verbrijzeling te laten optreden. |

| E | SP2.04.01 | Kennis hebben van de toe te passen bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |
|----------|------------------|--|---|
| T | SP2.04.01.15 | Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme “Totaal fragmentatie” wordt toegepast. | Bij het springen van funderingsblokken, bruggen en viaducten. |
| T | SP2.04.01.16 | Het onderscheid kunnen weergeven van primaire en secundaire fragmentatie. | Het direct gevolg van detonatie van de springstoflading, en secundaire fragmentatie, zijnde het ineensstorten of omvallen van het object, waarbij secundaire fragmentatie is afhankelijk van het materiaal en de stijfheid van het object. Metselwerk zal goed fragmenteren, gewapend beton moeilijker. |
| T | SP2.04.01.17 | Kunnen weergeven waarop bij het springen van een viaduct moet worden gelet. | Het trefvlak mag niet worden beschadigd (bijv. een zandbed van 50 cm) en de verkeershinder moet minimaal zijn. |
| E | SP2.05.01 | Kennis hebben van toe te passen afdekkingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken. | Interpretatie |
| T | SP2.05.01.01 | Kunnen weergeven wat met afdekking bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken wordt bedoeld. | Alle middelen die dienen ter beperking van gevaar of schade als gevolg van uitworp of trillingen. |
| E | SP2.06.01 | Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen. | Interpretatie |
| T | SP2.06.01.01 | Kunnen weergeven wat in de regel de hoogte van gemetselde schoorstenen ten opzichte van de inwendige diameter bedraagt. | Ca. 30 keer. |
| T | SP2.06.01.02 | De opbouw van een schoorsteen kunnen weergeven. | Schacht, op, sokkel en fundering. |
| T | SP2.06.01.03 | Kunnen weergeven welk bezwijkmechanisme bij het springen van schoorstenen wordt toegepast. | Omvallen of kantelen. |
| T | SP2.06.01.04 | Kunnen weergeven dat over welke lengte in de voet van de omtrek van het bouwwerk wordt ingesprongen en hoe de hartlijn van de valrichting loopt. | 55% - 67% van de omtrek van het bouwwerk wordt ingesprongen en de hartlijn van de valrichting door het midden van de verzwakking en het hart van de schoorsteen loopt. |
| T | SP2.06.01.05 | Kunnen weergeven dat twee fasen te onderscheiden zijn bij het omvallen van een schoorsteen. | Gedurende de eerste fase zal het bovendeeel kantelen om het 1e kantelscharnier totdat een 2e ondersteuning wordt gevonden op het 2e kantelscharnier, vervolgens zal de kanteling in de 2e fase worden voortgezet, nu evenwel om het kantelscharnier 2, tenminste als het zwaartepunt Z van het kantelend bovendeeel zich heeft verplaatst tot een punt voorbij het zgn. labiele evenwichtspunt, loodrecht boven het kantelscharnier 2. (Z-1). Het zwaartepunt wordt dus buiten de constructie gebracht. |

| E | SP2.06.01 | Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen. | Interpretatie |
|----------|------------------|--|---|
| T | SP2.06.01.06 | Kunnen weergeven waarvan de verplaatsing van het zwaartepunt in de eerste fase afhankelijk is. | De hoogte van de uitgesprongen verzwakking en de slankheid van de constructie. |
| T | SP2.06.01.07 | Kunnen weergeven waartoe het inspringen van van een grotere (hogere) verzwakking dan strikt noodzakelijk kan leiden. | Een hogere verzwakking, verhoging van de boorkosten, het springstofverbruik en het gevaar van een krachtiger uitworp van het schot. |
| T | SP2.06.01.08 | Kunnen weergeven dat bij het omvallen van een schoorsteen bezwijkfasen worden onderscheiden. | 1e fase: de schoorsteen valt om het 1e kantelscharnier (schotbegrenzer), 2e fase: de schoorsteen valt om het 2e kantelscharnier (als de mond gesloten is). |
| T | SP2.06.01.09 | Kunnen weergeven waarvan de verplaatsing van het zwaartepunt afhankelijk is. | In de 1e bezwijkfase van een schoorsteen de slankheid van de schoorsteen afhankelijk is van de hoogte van de uitgesprongen verzwakking. |
| T | SP2.06.01.10 | Kunnen weergeven wat met de slankheid van een schoorsteen wordt bedoeld. | De verhouding tussen de hoogte van een schoorsteen en de grootste diameter van de schoorsteen. |
| T | SP2.06.01.11 | Kunnen weergeven wat de hoogte van verzwakking moet zijn die wordt uitgesprongen uit de schoorsteenwand. | Moet zo groot zijn dat in de 1e bezwijkfase het zwaartepunt boven of voorbij het 2e kantelscharnier komt. |
| T | SP2.06.01.12 | Kunnen weergeven hoe boorgaten boven het maaiveld moeten worden geboord. | Op een hoogte van 1,5 x de werkstraal van de lading boven het maaiveld worden geboord, i.v.m. onbelemmerde uitworp. |
| T | SP2.06.01.13 | Kunnen weergeven van de mogelijke oorzaken van het afwijken van de valrichting. | Ongelijke ladinguitwerking, bezwijken van een van de scharnierpunten. |
| T | SP2.06.01.14 | Kunnen weergeven wat de oorzaken kunnen zijn van ongelijke ladinguitwerking. | Een verschil in ladinggrootte, een verschil in kwaliteit van de Lading, een verschil in opsluiting van de lading, uitkoken van de lading, achterblijven van ladingen. |
| T | SP2.06.01.15 | Kunnen weergeven van de oorzaken van het bezwijken van scharnierpunten. | Niet of onvoldoende onderkende verzwakking zoals rookvang, as opening, inspectieluik. |
| T | SP2.06.01.16 | Kunnen weergeven wat wordt bedoeld met "schotbegrenzers". | Een voorziening ter beperking van de schadelijke uitwerking van een schot in het resterende materiaal. |
| T | SP2.06.01.17 | Kunnen weergeven waarom het altijd beter is om schotbegrenzers in te hakken. | Omdat men dan zicht heeft op het binnen werk van de schoorsteenwand, de spouw in de schoorsteenwand, de dikte van de schoorsteenwand en dat hiermee de valrichting kan worden bepaald (beheersing van het bezwijkmechanisme). |
| T | SP2.06.01.18 | Kunnen weergeven welke afmetingen een schotbegrenzer moet hebben. | Breedte = wanddikte, hoogte = wanddikte of maximaal de mondhoogte. |
| T | SP2.06.01.19 | Kunnen weergeven wat te doen met de aanwezige openingen in de schoorsteenwand. | In de verzwakking opnemen of anders worden dichtgezet. |

| E | SP2.06.01 | Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen. | Interpretatie |
|----------|------------------|--|---|
| T | SP2.06.01.20 | Kunnen weergeven wat met het 'trefvlak' wordt bedoeld. | Het gebied waarbinnen de schoorsteen zal omvallen. |
| T | SP2.06.01.21 | Kunnen weergeven welke grootte de gevarezone bij het springen van schoorstenen heeft. | |
| T | SP2.06.01.22 | De afmetingen van het trefvlak kunnen weergeven. | Lengte: 1,8 x de hoogte, breedte: breedte van de schoorsteen + (2x (tan 10o x lengte trefvlak)). |
| T | SP2.06.01.23 | Kunnen weergeven hoe te handelen met de aanwezige binnenmantel van de schoorsteen. | Voorzien van ladingen die een of twee tijdtrappen eerder detoneren dan de ladingen in de buitenmantel; de binnen mantel kan ook worden weggehakt door eerst gaten hakken voor inspectie, volledige verzwakking uit te hakken en te ondersteunen, ondersteuning gelijk met de hoofdloading weg te springen. |
| T | SP2.06.01.24 | Kunnen weergeven welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden bij het springen van schoorstenen. | Voor het springen controleren: de staat van het object, de kop van de schoorsteen op losse delen of scheuren, de gevarezones, en tijdens het springen: in het trefvlak gebouwen ontruimen wegen en spoorbanen afsluiten, leidingen afsluiten of beschermen met sleuven, valbed aanleggen, grenzen van gevarezone doelmatig en opvallend markeren. |
| E | SP2.07.01 | Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen schoorstenen. | Interpretatie |
| T | SP2.07.01.01 | Kunnen weergeven de lengte van de verzwakking bij gewapend betonnen schoorstenen. | Bedraagt 47 - 55% van de omtrek. |
| T | SP2.07.01.02 | Kunnen weergeven de minimale mondhoogte bij gewapend betonnen schoorstenen. | Moet genoeg zijn om het wapeningstaal te laten knikken en hiervoor meestal meerdere rijen boorgaten moeten worden geboord; De hoogte van de verzwakking in de regel 3-4 keer de wanddikte is. |
| T | SP2.07.01.03 | Kunnen weergeven hoe de sterkte van een scharnierpunt kan worden bepaald. | Door proefboringen en onderzoek op druksterkte en dat hiervoor het restgewicht dient te worden berekend (minimaal 80% van de beproefde druksterkte van de proefboringen). |
| T | SP2.07.01.04 | Kunnen weergeven wanneer gevaar op rechtstandig ineenstorten bestaat. | Als de reststerkte onvoldoende is. |
| T | SP2.07.01.05 | Kunnen weergeven wanneer van zwakwandigheid wordt gesproken. | Als de schoorsteen na het schot niet omvalt, maar over een hoogte van 2-5 x de diameter van de voet ineenstort. |
| T | SP2.07.01.06 | De gevaren van zwakwandigheid kunnen weergeven. | Afwijking van de valrichting, afwijking van de vallengte. |

| E | SP2.07.01 | Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen schoorstenen. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|--|
| T | SP2.07.01.07 | Kunnen weergeven hoe de kans op zwakwandig gedrag kan worden verkleind. | Door alle gewapend betonnen schoorstenen als zwakwandig te beschouwen, door de mond over een kleinere lengte in te springen, door de zaagsnede in de restdoorsnede met staalplaatjes dicht te zetten. |
| T | SP2.07.01.08 | Gewapend betonnen schoorstenen kunnen indelen in typen. | Type 1, 2 of 3 schoorsteen. |
| T | SP2.07.01.09 | De eigenschappen van een type 1 schoorsteen kunnen weergeven. | Enkelvoudig conisch / taps toelopend, een hoofdverdieping, vroegtijdig bezwijken voorkomen door wapening achter scharnieren in fase 1 doorzagen en opvullen, een kleinere mond inspringen. |
| T | SP2.07.01.10 | De eigenschappen van een type 2 schoorsteen kunnen weergeven. | Meervoudig conisch / taps toelopend, een hoofdverdieping met meerdere etages daaronder, vroegtijdig bezwijken moeilijk te voorkomen, zelfde maatregelen als bij type 1. |
| T | SP2.07.01.11 | De eigenschappen van een type 3 schoorsteen kunnen weergeven. | Cilindrisch, slank, vaak een lengte > 100 m, dikkere wanden, vroegtijdig bezwijken (restgedeelte zal zelden vroegtijdig bezwijken, als dit gebeurt komt dit door een opening in de restdoorsnede). |
| T | SP2.07.01.12 | Kunnen weergeven hoe gemeten kan worden dat de restdoorsnede de restspanning na het schot kan dragen. | Door proefboringen in beide scharnieren, 1 x in de mond, 1x in de restdoorsnede. Deze uitgeboorde cilinders moeten gecontroleerd worden op druksterkte. De berekende restspanning $\leq 80\%$ van de beproefde drukspanning moet bedragen. |
| T | SP2.07.01.13 | Kunnen weergeven hoe de restdoorsnede moet worden ingezaagd. | Van scharnier naar scharnier en dat de overgebleven vernauwing groter moet zijn dan wanddikte. |
| E | SP2.08.01 | Kennis hebben van het springen van gemetselde gebouwen. | Interpretatie |
| T | SP2.08.01.01 | Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen kunnen worden toegepast. | Zijdelings ineenstorten, omvallen, rechtstandig ineenstorten. |
| T | SP2.08.01.02 | Kunnen weergeven welk bezwijkmechanisme en waarom de voorkeur heeft. | "Omvallen" heeft de voorkeur omdat men dan geen rekening hoeft te houden met de stijfheid van het gebouw. |
| T | SP2.08.01.03 | Kunnen weergeven hoe een koppel kan worden ingesprongen voor het ineenstorten van een gemetseld gebouw. | Door het tot het kantelscharnier wegspringen van: buitenmuren, binnenmuren (niet dragende muren kunnen ook vooraf worden weggehakt), kolommen. |
| T | SP2.08.01.04 | De voor- en nadelen van het slopen met explosieven kunnen weergeven. | Nadeel: lange voorbereidingstijd. Voordeel: Minder lang overlast voor de omgeving, Productiever, Minder kans op beschadigingen aan machines, veiliger, minder belastend voor het milieu. |

| E | SP2.08.01 | Kennis hebben van het springen van gemetselde gebouwen. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|---|
| T | SP2.08.01.05 | Kunnen weergeven wat de mondhoogte moet bedragen bij het springen van gemetselde gebouwen. | Minimaal 2x de wanddikte van de buitenmuur, het beter is om een verdiepingshoogte te verzwakken i.v.m. het creëren van voldoende valenergie. |
| T | SP2.08.01.06 | Kunnen weergeven wat te doen als er openingen in de in te springen verzwakking aanwezig zijn. | Indien zij zich niet op hetzelfde niveau bevinden als de verzwakking dan hoeft de verzwakking op die plaats niet gesprongen te worden. Beter is om dit wel te doen, zekerheid voor alles. |
| T | SP2.08.01.07 | Kunnen weergeven wat te doen met openingen in een geladen gebouw. | Wand openingen moeten worden afgedekt i.v.m. uitworp van geladen binnenmuren. |
| T | SP2.08.01.08 | De afmetingen van het trefvlak bij het springen van gebouwen kunnen weergeven. | Lengte: Diepte + Hoogte, Breedte: Breedte + (2 x (tan 100 x lengte trefvlak)) |
| T | SP2.08.01.09 | Kunnen weergeven welke ontsteking wordt toegepast bij het springen van gebouwen. | Ms-ontsteking. |
| T | SP2.08.01.10 | Kunnen weergeven wat het voordeel is van ms-ontsteking. | Volgorde van inspringen van de verzwakking te bepalen, minder overlast van trillingen, minder geluidsoverlast. |
| T | SP2.08.01.11 | De volgorde kunnen weergeven bij het inspringen van de verzwakking. | Buitenmuur tegenover kantelscharnier, zijmuren en binnenmuren. |
| T | SP2.08.01.12 | De milliseconden ontstekingswijze bij het springen van een gebouw kunnen weergeven. | De ms-ontsteking van naast elkaar gelegen boorgatladingen mogen niet meer dan twee nummers verschillen. (Anders werken de ladingen niet goed samen en bestaat er kans op achterblijvers.) |
| T | SP2.08.01.13 | Kunnen weergeven de bijzonderheid ten aanzien van ladingen die worden gebruikt bij het van binnenuit boren en laden van de gaten. | 1,5 x dieper boren, 30% meer springstof gebruiken. |
| T | SP2.08.01.14 | Kunnen weergeven welke de oorzaken zijn voor het niet ineenstorten van een gebouw. | Onoordeelkundig springplan, ondeskundig geladen, weigeraars, onvoldoende voorverzwakking, onzorgvuldige verkenning t.b.v. het springplan. |
| E | SP2.09.01 | Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen gebouwen. | Interpretatie |
| T | SP2.09.01.01 | Kunnen weergeven door welke maatregelen een gewapend betonnen gebouw zich gedraagt als een gemetseld gebouw. | Gewapend betonnen gebouwen kunnen ineenstorten door de wapening op diverse plaatsen door te snijden, zodat het gebouw qua sterkte op een gemetseld gebouw lijkt. Dit vergt veel bouwtechnisch inzicht. Dat hiervoor geen algemene regel is aan te geven. Dat gewapend betonnen kolommen hiervoor moeten worden verzwakt. Dat van kolommen in het kantelscharnier de bewapening aan de achterzijde van de kolommen moet worden doorgesneden. |
| T | SP2.09.01.02 | Kunnen weergeven wat de mondhoogte moet bedragen bij het springen van gewapend betonnen gebouwen. | Minimaal 2x de wanddikte van de buitenmuur, beter is om meer dan een verdiepingshoogte te verzwakken i.v.m. het creëren van voldoende valenergie. |

| E | SP2.09.01 | Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen gebouwen. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|--|
| E | SP2.10.01 | Kennis hebben van het springen van torens. | Interpretatie |
| T | SP2.10.01.01 | Kunnen weergeven wat bedoeld wordt met torens van 1e categorie. | De doorsnede is in alle richtingen gemeten nagenoeg gelijk, de constructie lijkt op een schoorsteen (bijvoorbeeld: vuurtorens, watertorens, straalverbindingstorens, kerktorens en vrij gesloopte dienstkernen zoals liften en trappen). |
| T | SP2.10.01.02 | Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen bij het springen van torens kunnen worden toegepast. | Omvallen, omvallen en ineenstorten, ineenstorten. |
| T | SP2.10.01.03 | Kunnen weergeven waarvan het bezwijkmechanisme afhankelijk is. | Is afhankelijk van sterkte, stijfheid en slankheid. |
| T | SP2.10.01.04 | Kunnen weergeven met welk bezwijkmechanisme torens van de 1e categorie gesprongen worden. | Omvallen, binnenwerk moet vooraf worden verwijderd of moet worden meegesprongen. |
| T | SP2.10.01.05 | Kunnen weergeven met welk bezwijkmechanisme torens van de 2e categorie gesprongen worden. | Omvallen, zijdelings ineenstorten, rechtstandig ineenstorten, omleggen in de richting van de grootste slankheid of kleinste doorsnede. |
| T | SP2.10.01.06 | Kunnen weergeven hoe groot de verzwakking moet zijn bij het springen van torens. | Moet 55 – 67% van het doorsnede oppervlak bedragen. |
| T | SP2.10.01.07 | Kunnen weergeven waarom het inspringen van een verzwakking rondom niet aan te bevelen is. | Vanwege hogere boorkosten, hoger springstofverbruik, grotere uitworp, kans dat het gebouw gaat “zitten”. |
| T | SP2.10.01.08 | Kunnen weergeven waar het kantelscharnier ligt bij het springen van torens. | Ligt in de achterwand van het gebouw. |
| T | SP2.10.01.09 | Kunnen weergeven waarom in constructie het zwaartepunt excentrisch kan liggen. | Door trappenhuizen en liftschachten. |
| T | SP2.10.01.10 | Kunnen weergeven waarom maatregelen getroffen moet worden als het zwaarte punt excentrisch ligt. | Als hierdoor de lengte van de verzwakking toeneemt, moet ook de mondhoogte met 50% vergroot worden. |
| E | SP2.11.01 | Kennis hebben van het springen van bruggen en viaducten. | Interpretatie |
| T | SP2.11.01.01 | Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen worden toegepast bij het springen van bruggen en viaducten. | Totaal fragmentatie voor gemetselde en gewapend betonnen bruggen, in delen springen voor stalen bruggen. |
| T | SP2.11.01.02 | Kunnen weergeven welke ontstekingsmethode wordt toegepast bij het springen van bruggen en viaducten. | Elektrische ontsteking, elektronische ontsteking, Shocktube ontsteking, slagsnoerontsteking. Dat in Nederland vaak een combinatie van systemen wordt toegepast. |

| E | SP2.11.01 | Kennis hebben van het springen van bruggen en viaducten. | Interpretatie |
|----------|------------------|---|--|
| T | SP2.11.01.03 | Kunnen weergeven waarmee bij het springen van voorgespannen constructies rekening gehouden moet worden. | Bijkomend gevaar van wegslingeren van ankers en spankabels. |
| T | SP2.11.01.04 | Kunnen weergeven waarom explosieven worden toegepast bij het slopen van bruggen en viaducten. | Ten behoeve van minimum aan tijd, personeel en middelen een maximum resultaat. |
| E | SP2.12.01 | Kennis hebben van de voordelen van het slopen van bruggen en viaducten met explosieven. | Interpretatie |
| T | SP2.12.01.01 | Kunnen weergeven welke voordelen het slopen met explosieven biedt. | Korte slooptijd, geringe overlast voor het verkeer, goede fragmentatie, aanvaardbare kosten, milieu vriendelijkheid (kort en weinig lawaai, weinig trillingen, kort en weinig stofoverlast). |

| E | SPIR.01.01 | Kennis hebben van de invloed van omgevingstemperatuur en de diverse soorten verontreinigingen. | Interpretatie |
|----------|-------------------|---|--|
| T | SPIR.01.01.01 | Kan uitleggen wat de invloed is van hoge omgevingstemperaturen op het werken met springstoffen. | Er bestaat gevaar op deflagratie en deze kan overgaan in detonatie. |
| T | SPIR.01.01.02 | Kan uitleggen welke aanvullende maatregelen er getroffen moeten worden wanneer er gewerkt wordt met hoge omgevingstemperaturen. | PBM's moeten aangepast worden op omgevingstemperatuur, tevens dient de explosieve stof geïsoleerd te worden. |
| T | SPIR.01.01.03 | Kan uitleggen wat de Arbowet voorschrijft voor het werken in hoge temperaturen. | De werkplek mag niet nadelig zijn voor de gezondheid van werknemers. Bij hoge temperaturen dienen de volgende maatregelen genomen te worden: Kortere werken en in koelere periodes, extra pauzes en het verlagen van het werktempo en intensiteit. |
| E | SPIR.02.01 | Kennis hebben van industriële installaties en hun specifieke kenmerken. | Interpretatie |
| T | SPIR.02.01.01 | Kan benoemen welke soorten verontreinigingen er zijn. | Vliegias, slakken, aangekoekte grond, aangroei in de algemene zin van het woord. |
| T | SPIR.02.01.02 | Kan uitleggen op welke wijze de diverse verontreinigingen verwijderd moeten worden. | Met opgelegde, aangelegde, ruimtelijk, gestrekte, gebundelde en/ of gedeelde ladingen van springstof. |
| T | SPIR.02.01.03 | Kan benoemen welke soorten industriële installaties het meest voorkomend zijn. | Afvalverbrandingsinstallatie, kolengestookte elektriciteitscentrales, biomassa installatie/ centrale. |
| T | SPIR.02.01.04 | Kan benoemen welke soorten verbrandingsovens het meest voorkomend zijn. | Afvalverbrandingsinstallaties en biomassa-installaties/centrales. |
| T | SPIR.02.01.05 | Kan benoemen uit welke onderdelen een verbrandingsoven in het algemeen is opgebouwd. | Lege trekken, ovenverhitters, economisers, trechters, kettingen, bakken, hoppers, E-filters, absorbers, doekenfilters transportbanden, opvangbakken. |
| T | SPIR.02.01.06 | Kan de definitie van online werken in industriële installaties en verbrandingsovens benoemen. | Het online werken in industriële installaties en verbrandingsovens houdt in dat de installatie of oven nog in bedrijf is met een temperatuur hoger dan 75 graden Celsius. |
| T | SPIR.02.01.07 | Kan de definitie van offline werken in industriële installaties en verbrandingsovens benoemen. | Het offline werken in industriële installaties en verbrandingsovens houdt in dat de installatie of oven niet in bedrijf is en een maximale temperatuur heeft van 75 graden Celsius. |
| T | SPIR.02.01.08 | Kan benoemen welke extra maatregelen de SPIR moet treffen bij het online werken in industriële installaties en verbrandingsovens. | Rekening houden met verhoogde temperaturen. Eventueel andere ladingprocedure toepassen, de explosieve stof dient geïsoleerd te worden. |
| E | SPIR.03.01 | Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen. | Interpretatie |

| E | SPIR.03.01 | Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen. | Interpretatie |
|----------|-------------------|--|---|
| T | SPIR.03.01.01 | Kan de definitie van opgelegde springstoflading opnoemen. | Een lading die op een verontreiniging rust/ ligt. |
| T | SPIR.03.01.02 | Kan de definitie van aangelegde springstoflading opnoemen. | Een lading die tegen een verontreiniging aan geplaatst is. |
| T | SPIR.03.01.03 | Kan de definitie van ruimtelijk aangebrachte springstoflading opnoemen. | Een lading die vrij in de ruimte hangt. |
| T | SPIR.03.01.04 | Kan de definitie van een gestrekte lading opnoemen. | Twee of meer ladingen achter elkaar aan elkaar geplaatst, ingeleid met 1 ontsteker. |
| T | SPIR.03.01.05 | Kan de definitie van een gebundelde lading opnoemen. | Meerdere ladingen samengebonden, ingeleid met 1 ontsteker, dit kan ook 1 patroon zijn in delen en samengebonden. |
| T | SPIR.03.01.06 | Kan de definitie van een gedeelde lading opnoemen. | Een gedeelde lading plaatsen is het gebruik maken van een gedeelte van een patroon. |
| T | SPIR.03.01.07 | Kan uitleggen welke factoren van invloed zijn bij het bepalen van wanneer welke springtechniek van toepassing is. | De springtechniek wordt bepaald op basis van de verontreiniging, de locatie, het type installatie en de online/offline status. |
| T | SPIR.03.01.08 | Kan benoemen met welke springstoffen de SPIR bevoegd is te werken. | Ontstekers, springstoffen en/of slagsnoer zoals omschreven in de afgegeven WECG-erkenning. |
| T | SPIR.03.01.09 | Kan de eigenschappen en kenmerken van de relevante springstoffen toelichten. | Springstof met een gasdruk- en brisante werking (tussen 3000 en 8000 m/s), die verpakt zijn in vetpapier/ plastic en makkelijk verwerkbaar zijn. |
| T | SPIR.03.01.10 | Kan het effect van de relevante springstoffen beschrijven. | Door de hoge gasdrukwerking, schokgolf (en/ of reflectie, scherfwerking en/of brisantie) is na detonatie de verontreiniging weggeslagen. |
| T | SPIR.03.01.11 | Kan benoemen welke factoren van invloed zijn bij het beredeneren van de hoeveelheid springstof die gebruikt dient te worden. | De soort installatie, graad van vervuiling, opbouw van de vervuiling, locatie van de vervuiling, soort vervuiling en status (online of offline). |
| T | SPIR.03.01.12 | Kan benoemen met welke ontstekers de SPIR bevoegd is te werken. | U ontsteker en HU ontsteker, (beide electrsich) en/of non-electric (nonel of niet-elektrisch) |
| T | SPIR.03.01.13 | Kan de eigenschappen en kenmerken van de relevante ontstekers toelichten. | Hoogpulsontsteker = U ontsteker, de letter U staat voor "unempfindlich" hetgeen betekent 'ongevoelig'. Zeerhoogpulsontsteker = HU ontsteker; de letters HU staan voor "hoch unempfindlich" hetgeen betekent 'zeer ongevoelig'. De HU ontsteker wordt aanbevolen bij mogelijk zwerfstromen. Een HU ontsteker kan echter wel detoneren bij blikseminslag. |
| T | SPIR.03.01.14 | Kan beredeneren wanneer de SPIR welk type ontsteker gebruikt. | In complexe omgevingen altijd HU vanwege zwerfstromen en daardoor gevaar van voortijdige ontsteking. |
| T | SPIR.03.01.15 | Kan benoemen welke documenten de SPIR dient te controleren. | Ontheffing art 10 t/m 12 WECG, (overbrengingsvergunning), werkvergunning, TRA en LMRA |

| E | SPIR.03.01 | Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen. | Interpretatie |
|----------|-------------------|---|---|
| T | SPIR.03.01.16 | Kan uitleggen wat het belang is van een goede controle op aanwezigheid van de springstoffen. | Waarborgen van de veiligheid en maximaliseren van de beveiliging. Diefstal en/of ontvreemding door derden moet hierdoor worden voorkomen. |
| T | SPIR.03.01.17 | Kan uitleggen op welke wijze springstoffen opgeslagen dienen te worden tijdens onderbrekingen van de werkzaamheden. | Springstoffen en ontstekers dienen gescheiden opgeslagen te worden en mogen nooit alleen achter gelaten te worden. Continu toezicht van SPIR, tenzij op een juiste manier opgeslagen in een daarvoor bestemd voertuig. |
| T | SPIR.03.01.18 | Kan in eigen bewoording verklaren wat WECG art. 21 inhoudt. | Ondernemingen uit de sector explosieven houden een doorlopend register van hun transacties in explosieven bij, zoals vastgelegd in wettelijk regelingen gestelde voorschriften. |
| T | SPIR.03.01.19 | Kan in eigen bewoording uitleggen wat WECG art. 21 voor de werkzaamheden van de SPIR betekent. | De registratie dient zodanig te zijn opgezet dat aan de hand daarvan te allen tijde: a. De personen aan wie explosieven zijn overgedragen kunnen worden geïdentificeerd; b. Kan worden bepaald welke explosieven aan de onder a bedoelde personen zijn overgedragen. |
| T | SPIR.03.01.20 | Kan benoemen in welke categorieën het afval wat ontstaat bij de werkzaamheden ingedeeld kan worden. | Resten van ontstekers en verpakkingsmateriaal, deze zijn zonder explosieve stoffen. |
| T | SPIR.03.01.21 | Kan benoemen op welke wijze de diverse categorieën van afval afgevoerd moeten worden. | Resten van ontstekers behandelen als zijnde restafval in daarvoor bestemde afvalbak deponeren. Verpakkingsmaterialen waarvan de etiketten zijn verwijderd en/of niet meer leesbaar zijn mogen ook als restafval in de daarvoor bestemde afvalbak gedeponeerd worden. |
| E | SPIR.04.01 | Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden. | Interpretatie |
| T | SPIR.04.01.01 | Kan benoemen uit welke onderdelen een Taak Risico Analyse (TRA) bestaat. | Een TRA wordt gebruikt als een middel om tijdig de risico's te analyseren van werkzaamheden waarvoor geen bestaande werkmethode of werkprocedure is opgesteld. Stap 1: vaststellen van het werk of de taak; Stap 2: bepalen van de risico's; Stap 3: wegnemen of beheersbaar maken van risico's. Daarnaast zijn van belang: werkvoorbereiding, communicatie, uitvoering en het evalueren en documenteren (in het algemeen; oorzaak, gevolg en oplossing). In de TRA kunnen deze ter herinnering worden genoemd. |

| E | SPIR.04.01 Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden. | Interpretatie |
|---|---|---|
| T | SPIR.04.01.02 Kan uitleggen wat het belang is van een TRA en op welk moment deze moet worden uitgevoerd. | Deze draagt zorg voor het veilig werken op de aangewezen werkplek tevens is een TRA is een momentopname van een specifieke werkplek. De TRA wordt in opdracht van een bedrijf uitgevoerd om ook voor afwijkende werkzaamheden en projecten zo veilig mogelijke arbeidsomstandigheden te creëren. Dit zijn bedrijven namelijk verplicht volgens de Arbeidsomstandighedenwet. 1. Een TRA dient te worden opgesteld als er werkzaamheden worden uitgevoerd met een hoog risico terwijl deze werkzaamheden niet vallen binnen de reeds bestaande werkprocedures of werkinstructies. 2. Er is sprake van nieuwe werkzaamheden die voor het eerst worden uitgevoerd terwijl hiervan de risico's nog onbekend zijn. 3. Werkprocedures worden geëvalueerd of er worden nieuwe werkprocedures opgesteld. |
| T | SPIR.04.01.03 Kan benoemen uit welke onderdelen een werkvergunning bestaat. | Omschrijving werk, werkwijze, omstandigheden, toegepaste voertuigen/gereedschap, start- en einddatum, te nemen maatregelen door de verstreckende afdeling, te nemen maatregelen door de houder, eventuele gasmetingen en bekrachtiging c.q. ondertekening door betrokken personen. |
| T | SPIR.04.01.04 Kan benoemen welke stappen de SPIR moet ondernemen wanneer een werkvergunning incompleet blijkt. | Niet in ontvangst nemen, niet ondertekenen en direct melden aan controlekamer/wachtchef of dienstdoende leidinggevende. |
| T | SPIR.04.01.05 Kan uitleggen wat de diverse onderdelen van een werkvergunning relevant voor de werkzaamheden zijn. | De omschrijving, locatie, tijdsduur van werkzaamheden en specifieke maatregelen. |
| T | SPIR.04.01.06 Kan benoemen welke maatregelen de SPIR moet nemen om de werkplek in te richten. | Ophalen werkvergunning, uitvoeren LMRA, afzetten werkplek, ontstekingspunt inrichten, springstoffen en ontstekers gescheiden van elkaar uitstallen, overige materialen en gereedschappen uitstallen. |
| T | SPIR.04.01.07 Kan de werkvolgorde uitleggen voor het inrichten van de werkplek. | Juiste volgorde om ordentelijk te kunnen werken is; afzetten met afzetting lint en waarschuwborden/ teksten plaatsen, controle op alle in en uitgangen van werkplek, LMRA uitvoeren, werkplek inrichten en springstoffen en ontstekers gescheiden van elkaar laten. |

| E | SPIR.04.01 | Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden. | Interpretatie |
|----------|-------------------|---|--|
| T | SPIR.04.01.08 | Kan benoemen op welke punten de SPIR de werkplek dient te inspecteren alvorens aan de werkzaamheden te beginnen. | De punten van de Laatste Minuut Risico Analyse, een risicoanalyse die door de werknemer zelf wordt uitgevoerd. Deze vindt plaats voor de aanvang van de werkzaamheden. De LMRA duurt over het algemeen niet veel langer dan een minuut. Er hoeft geen verslag te worden gemaakt van een LMRA. Als er tijdens een LMRA onvoorziene onveilige situaties worden geconstateerd moeten deze direct worden gemeld bij een verantwoordelijke leidinggevende. Als er onvoldoende risicobeheersmaatregelen zijn genomen dient de werknemer dit te melden bij de leidinggevende en zal de werknemer moeten wachten met het starten van de werkzaamheden. |
| T | SPIR.04.01.09 | Kan uitleggen welke maatregelen genomen moeten worden wanneer de werkzaamheden onderbroken of gepauzeerd moeten worden. | Springstoffen en ontstekers moeten altijd bewaakt worden of veilig afgesloten in daarvoor bestemd voertuig. Bij terugkomst na onderbreking of pauze, opnieuw uitvoeren LMRA. |
| T | SPIR.04.01.10 | Kan benoemen welke communicatiemiddelen de SPIR ter beschikking heeft. | Portofoon en eventueel GSM. De veilige afstand daarvan is een vooraf te berekenen afstand in meters vanaf ontstekers. Verbale signalen, handsignalen en/ of geluidssignalen. |
| T | SPIR.04.01.11 | Kan benoemen uit welke onderdelen een springplan bestaat. | Nut/ doel, soort springplan, project, omgeving, object, springtechniek, veiligheid, beschrijving, opties, draaiboek. |
| T | SPIR.04.01.12 | Kan de diverse onderdelen van een springplan toelichten en de inhoud verklaren. | Praktijktoetsterm: Competentiegerocht interview |
| T | SPIR.04.01.13 | Kan benoemen welke vervolgstappen de SPIR neemt wanneer het springplan incompleet blijkt. | Melden bij de opmaker van het springplan en zorg dragen voordat men gaat werken dit compleet wordt. |
| E | SPIR.05.01 | Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen. | Interpretatie |
| T | SPIR.05.01.01 | Kan benoemen welke PBM de SPIR ter beschikking heeft. | Veiligheidshelm, gehoorbescherming, veiligheidsbril, brandvertragende antistatische overall, veiligheidsschoenen type S3, handschoenen, brandvertragende balaclava, gelaatsbescherming, stofmasker type FFP3 en eventuele adembescherming. |
| T | SPIR.05.01.02 | Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met gelaatmaskers. | Basiskennis omtrent de werking hiervan en de praktische controle vergroot het veiligheidsbewustzijn en correcte toepassing en gebruik; controle voor gebruik, controle voor gebruik filterbus, opzetten en gebruik van (volgelaats-)maskers en uitvoeren van checks tijdens gebruik maskers en filters. Optioneel is het uitvoeren van een Face-fittest (NEN-EN529). |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

SPRINGMEESTER INDUSTRIËLE REINIGING



| E | SPIR.05.01 Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen. | Interpretatie |
|---|--|---|
| T | SPIR.05.01.03 Kan uitleggen op welke wijze gelaatmaskers op inzetbaarheid moeten worden gecontroleerd. | Compleetheid, werking, draagcomfort, juiste filters en eventuele keuring. |
| T | SPIR.05.01.04 Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met hittemaskers. | Compleetheid, werking en draagcomfort en eventuele keuring. |
| T | SPIR.05.01.05 Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met overdruksystemen. | Compleetheid, werking en draagcomfort en keuring. Dit voor het filteren van stof en partikels (P3). Het systeem voldoet aan de laatste normeringen voor luchtkappen (EN 12941) en maskers (EN 12942). Voorzien van elektronisch waarschuwingssysteem voor vol filter en lege batterij. Er zijn onafhankelijke en afhankelijk systemen ademlucht bescherming. |
| T | SPIR.05.01.06 Kan uitleggen op welke wijze overdruksystemen op inzetbaarheid moeten worden gecontroleerd. | Controleer het masker voor en na elk gebruik, draag het masker niet en geef het onmiddellijk terug aan uw leidinggevende als; 1 Het hoofdbandenstel is gescheurd, is geknipt, is vervormd of zijn gebroken; 2 De sluitingen of geflensde lipjes zijn beschadigd of zijn gebroken; 3 Het gelaatstuk is gebarsten, is gescheurd, is vervormd, is vuil of heeft gaten; 4 De in-uitademing membranen en/of pakkingen ontbreken, zijn gescheurd, zijn beschadigd of zijn niet goed geplaatst; 5 De filterbus is aan vervanging toe, is gebarsten, is beschadigd of is niet goed geplaatst; 6 Andere plastic of rubber onderdelen zijn gebarsten, vervormd of beschadigd. |
| T | SPIR.05.01.07 Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met brandwerende kledingstukken. | Bij brandgevaarlijke werkzaamheden dient de SPIR brandvertragende kleding en brandvertragende handschoenen te dragen. De SPIR dient er zorg voor te dragen dat de kleding het lichaam goed bedekt. (dit voorkomt dat spatten, vonken of vlammen via de mouwen of kraag binnen dringen). De SPIR dient gebruik te maken van brandvertragende kleding die beschermt tegen hitte, vlammen en vonken die vrijkomen bij de werkzaamheden. De kleding leidt elektrostatische ladingen af en voorkomt dat vonken ontstaan die brand en/of explosies veroorzaken. |
| T | SPIR.05.01.08 Kan uitleggen welke vervolgstappen de SPIR neemt bij het ontbreken van benodigde PBM. | Controle voordat men op start met werkzaamheden. Bij ontbreken zorg dragen dat men deze wel verkrijgt, anders niet aanvangen met de werkzaamheden. |
| T | SPIR.05.01.09 Kan benoemen welke maatregelen de SPIR moet nemen om de veilige zone in te richten. | De werkplek en eventueel het gedeelte van de omgeving daarvan afzetten, alwaar naar het oordeel van de springmeester, als gevolg van de uitwerking van het schot, gevaar bestaat te worden getroffen door wegvliegende en/of vallende voorwerpen. Tevens dient men de werkplek waar personen langs kunnen komen af te zetten met daarvoor bedoeld waarschuwingsslint. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

SPRINGMEESTER INDUSTRIËLE REINIGING



| E SPIR.05.01 | Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen. | Interpretatie |
|---------------------|--|---|
| T SPIR.05.01.10 | Kan benoemen uit welke onderdelen de veilige zone bestaat. | Ingerichte werkplek waarbij de springstoffen en ontstekers gescheiden zijn, werkplek is afgezet met zwart geel lint en voorzien van waarschuwingsborden en/ of teksten en een veilige zone die altijd onder waarneming is. |
| T SPIR.05.01.11 | Kan benoemen welke werk en rusttijden de SPIR dient te hanteren. | Conform arbeidstijdenbesluit: § 5.2. Arbeids- en rusttijden. Rekening houden met heatstresstabellen. |
| T SPIR.05.01.12 | Kan opnoemen welke geluidssignalen de SPIR relevant zijn voor de werkzaamheden. | Door of op aanwijzing van de springmeester te geven duidelijk herkenbare geluidssignalen. Deze dienen in de gehele gevarezone duidelijk hoorbaar te zijn. Hiermee moet worden aangegeven dat de ladingen tot ontsteking zullen worden gebracht, of beëindigd en de gevarezone is opgeheven of vrijgegeven. Het eerste signaal - een lange stoot 10 sec.- geeft aan dat de gevarezone onmiddellijk moet worden ontruimd. Het tweede signaal - twee korte stoten 2 x 2 sec.- geeft aan dat de ladingen worden ontstoken. Het derde signaal - drie korte stoten 3 x 2 sec. - geeft aan dat de gevarezone is opgeheven. |
| T SPIR.05.01.13 | Kan uitleggen welke maatregelen er moeten worden getroffen bij de diverse relevante geluidssignalen. | Eerste signaal; aanvang werkzaamheden (1x signaal lang) tevens ontruimen veiligheidszone voor onbevoegde personen. Tweede signaal; detonatie volgt (na 2x signaal middel) bevoegde personen op veilige locatie. Derde signaal; einde werkzaamheden (3x signaal kort), werkzone is voor een ieder te betreden. |
| T SPIR.05.01.14 | Kan de veiligheidsregels met over springstoffen opnoemen. | Springstoffen en ontstekingsmiddelen moeten op het werkterrein op zodanige wijze worden bewaard en overgebracht dat geen gevaar bestaat voor ontvreemding, noch voor ontijdige ontsteking als gevolg van hoge temperatuur, vonken, open vuur, statische elektriciteit, zwerfstromen of inductiestromen, hoogfrequente energiebronnen noch door de uitwerking van mechanisch geweld. |
| T SPIR.05.01.15 | Kan uitleggen welke invloed de diverse veiligheidsregels op de werkzaamheden van de SPIR hebben. | Een mindere vorm van communicatie door mondkapjes, gelaatsmaskers en gehoorbescherming. |
| T SPIR.05.01.16 | Kan benoemen waar de SPIR de relevante veiligheidsregels van een locatie of fabriek kan terugvinden. | Middels poortfilm en/of veiligheidsinstructieboekje van de locatie, werkvergunning en TRA. |
| E SPIR.06.01 | Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving. | Interpretatie |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

SPRINGMEESTER INDUSTRIËLE REINIGING



| E | SPIR.06.01 Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving. | Interpretatie |
|---|--|---|
| T | SPIR.06.01.01 Kan aangeven de eisen die in het Arbobesluit worden gesteld aan het springplan. | Vooraf opgesteld, deugdelijke beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden, de daaraan verbonden gevaren en de wijze waarop deze gevaren zoveel mogelijk voorkomen of beperkt zullen worden. Kan aangeven dat in het Arbobesluit wordt geëist dat de werkzaamheden uitsluitend worden uitgevoerd door personen die geregistreerd zijn als springmeester. |
| T | SPIR.06.01.02 Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in het 'WECG art. 10-12 overbrengingsvergunning en invoer explosieve stoffen' beschreven wordt. | 1. Het is verboden explosieven over te brengen, indien de desbetreffende overbrenging in Nederland eindigt zonder dat: a. aan de verkrijger van deze explosieven daartoe vergunning is verleend, en b. voor zover de explosieven afkomstig zijn uit een andere lidstaat van de Europese Unie, voor het deel van die overbrenging dat binnen Nederland plaatsvindt toestemming is verleend. 2. Het is verboden explosieven over te brengen, indien de desbetreffende overbrenging in een ander land dan Nederland eindigt, zonder dat voor het deel van die overbrenging dat binnen Nederland plaatsvindt toestemming is verleend. |
| T | SPIR.06.01.03 Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in 'WECG art. 17 Erkenning' beschreven wordt. | 1. Het is verboden zonder erkenning explosieven te vervaardigen, op te slaan, te gebruiken, over te brengen of te verhandelen. 2. De erkenning heeft een geldigheidsduur van ten hoogste vijf jaren en kan telkens met ten hoogste eenzelfde duur worden verlengd. 3. De erkenning heeft uitsluitend betrekking op de daarbij genoemde explosieven of soorten van explosieven en een of meer op die explosieven betrekking hebbende handelingen, genoemd in het eerste lid. |

| E | SPIR.06.01 Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving. | Interpretatie |
|---|--|--|
| T | SPIR.06.01.04 Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in 'WECG art. 21 Registratie en naspeurbaarheid e. stoffen' beschreven wordt. | Ondernemingen uit de sector explosieven houden een doorlopend register van hun transacties in explosieven bij, onverlet de bij of krachtens andere wettelijk regelingen gestelde voorschriften. De registratie dient zodanig te zijn opgezet dat aan de hand daarvan te allen tijde: a. de personen aan wie explosieven zijn overgedragen kunnen worden geïdentificeerd en b. kan worden bepaald welke explosieven aan de onder a bedoelde personen zijn overgedragen. De in het eerste lid bedoelde ondernemingen of hun rechtsopvolgers bewaren de documenten die betrekking hebben op de in dat lid bedoelde geregistreerde transacties gedurende een periode van ten minste drie jaar, te rekenen vanaf het einde van het kalenderjaar waarin de desbetreffende transactie heeft plaatsgevonden, ongeacht of zij tijdens die periode hun activiteiten hebben beëindigd. De registratie dient voorts te voldoen aan de toepassingsvoorwaarden, bedoeld in artikel 14, tweede alinea, van richtlijn nr. 93/15/EEG. Onze Minister kan, in overeenstemming met Onze Minister wie het mede aangaat, bij ministeriële regeling nadere regels stellen met betrekking tot de opzet van de registratie en de te registreren gegevens. |
| E | SPIR.07.01 Kennis hebben van te nemen maatregelen bij onvoorziene omstandigheden. | Interpretatie |
| T | SPIR.07.01.01 Kan in eigen bewoording weergeven wat het risico is wanneer een persoon de veiligheidszone negeert. | Persoon in overtreding kan getroffen worden door uitworp na detonatie met het risico tot ernstige verwondingen en/ of de dood tot gevolg. |
| T | SPIR.07.01.02 Kan uitleggen welke stappen de SPIR neemt wanneer een persoon de veiligheidszone negeert. | Stopt werkzaamheden en vermaand de persoon om weg te gaan, bij een herhaalde overtreding wordt de wachtchef ingelicht. |
| T | SPIR.07.01.03 Kan benoemen welke procedure de SPIR uitvoert wanneer er sprake is van een onvolledige detonatie. | Vooralsnog niet af te toetsen. |

INTERPRETATIEDOCUMENT THEORIE-EXAMEN

SPRINGMEESTER INDUSTRIËLE REINIGING



| E | SPIR.07.01 | Kennis hebben van te nemen maatregelen bij onvoorziene omstandigheden. | Interpretatie |
|---|---------------|---|--|
| T | SPIR.07.01.04 | Kan benoemen welke procedure de SPIR uitvoert wanneer er sprake is van een weigeraar. | Heeft een slagpijpje (of andere soort ontsteker) inclusief lading geweigerd dan dient men eerst nogmaals te initiëren/afzetten/afdrukken. • Vervolgens minimaal de periode wachten die de fabrikant voorschrijft. Minimaal moet echter bij elektrisch 5 minuten en bij non-electric (niet of niet-elektrisch) 30 minuten worden gewacht. De SPIR bepaalt hoeveel langer er dan de voorgeschreven tijd gewacht wordt (een elektrisch circuit dient kortgesloten te zijn). • Daarna controleren van de lading die in de installatie is geplaatst, inclusief het gehele circuit doormeten met weerstandsmeter. Controleren of het slagpijpje (of andere soort ontsteker) inclusief lading is gedetoneerd. Zonodig storings in het circuit herstellen of slagpijpje vervangen. Vervolgens procedure lading initiëren/afzetten/afdrukken hervatten. |
| T | SPIR.07.01.05 | Kan benoemen welke stappen de SPIR achtereenvolgens neemt in de procedure onvolledige detonatie of weigeraar. | Vooralsnog niet af te toetsen. |

| E | SPOW.01.01 Kennis hebben van technologie van het gebruik van springstoffen onder water. | Interpretatie |
|---|---|---|
| T | SPOW.01.01. De doeleinden kunnen weergeven waarvoor springstoffen onder water kunnen worden toegepast. | Uitdiepen van havens en vaarwateren, voor het opruimen van voor de scheepvaart hinderlijke obstakels zoals: wrakken, boomstammen, zandbanken en rotsdrempels, voor het opruimen van bouwwerken zoals: kademuuren, brugpijlers, meerpalen en steigerpalen, voor het opruimen van onbruikbaar geworden vaste productieplatformen, voor het doorsnijden van stalen trossen en ankerkettingen, voor het springen van sleuven voor pijpleidingen, kabels, zinkers etc. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven met welke factoren onder water rekening gehouden moeten worden. | Waterpenetratie in springstoffen en ontstekingsmiddelen, hydrostatische druk, opwaartse druk, stroming en/of golfslag, elektrisch geleidingsvermogen van water, groter gevaar van de schokgolfwerking. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven wat het gevolg kan zijn dat onder water in de regel tweevoudige inleiding wordt toegepast. | Dat waterpenetratie in ontstekingsmiddelen weigeringen tot gevolg kunnen hebben. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven hoe het gevaar van weigeringen door waterpenetratie wordt tegengegaan. | Bij elektrisch ontsteken: door een slagpatroon of slagsnoer te voorzien van twee parallel geschakelde ontstekers en bij slagsnoerleiding: door een slagpatroon d.m.v. twee lengten slagsnoer in te leiden. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven hoe op grotere diepte het gevaar van deflagreren of weigeren kan worden voorkomen. | Door de detonatie in te leiden d.m.v. een krachtiger ontsteker of een minder drukgevoelige inleidlading. (primeren of booster). |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven op welke wijze de opwaartse druk van een springstoflading kan worden tegengegaan. | Door een springstof te gebruiken met een groter soortelijk gewicht dan 1 en door de springstoflading verzwaard of verankerd aan te brengen. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven hoe op eenvoudige wijze voorkomen kan worden dat ontstekingsleidingen en slagsnoerleidingen als gevolg van stroming of golfslag worden beschadigd. | Door ontsteker- en slagsnoercircuits d.m.v. een lijn (touw) van trek te |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven van manieren waarop het verhoogd gevaar van detonatieoverslag onder waterkan worden tegengegaan. | Door de ladingen verder uit elkaar te plaatsen, door het plaatsen van stalen schotten tussen vrij opgelegde ladingen en door de toepassing van minder gevoelige springstof. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven van methoden van laden onder water. | Vijf methoden: boorgatladingen, onderstopte-, op- of aangelegde ladingen, ruimtelijke ladingen, snijladingen op staal en holle snijladingen op staal. |
| T | SPOW.01.01. Kunnen weergeven hoe zwaar pakketladingen mogen zijn als daarvan gebruik wordt gemaakt. | 25-50 |
| E | SPOW.02.01 Kennis hebben van springstoffen voor toepassing onder water. | Interpretatie |

| | | | |
|----------|-------------------|--|--|
| E | SPOW.02.01 | Kennis hebben van springstoffen voor toepassing onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.02.01. | Kunnen weergeven waarom de waterbestendigheid van een onder water toegepaste springstof gelimiteerd dient te zijn. | Omdat onder water toe te passen springstoffen in geval van weigeren binnen relatief korte tijd van zelf onschadelijk moeten worden gemaakt door waterpenetratie. |
| T | SPOW.02.01. | Kunnen weergeven wat met "hot-spots" wordt bedoeld. | Dat in een gegeleerde springstof verdeelde kleine luchtbelletjes die de inleiding en/of schokgevoeligheid van een gegeleerde springstof bepalen. |
| E | SPOW.03.01 | Kennis hebben van toepassingsmogelijkheden van ontstekingsmiddelen onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.03.01. | Kunnen weergeven het belangrijkste verschil tussen een ontsteker voor gebruik boven water en een ontsteker voor gebruik onder water. | Dat de ontstekers voor gebruik onder water als regel zijn uitgevoerd met een versterkte huls en afsluitprop. En tevens de ontstekerdraden en ontstekerdraadisolatie versterkt uitgevoerd zijn. |
| T | SPOW.03.01. | Kunnen weergeven waarom een seismische ontsteker geschikt is om op grote waterdiepten te worden toegepast. | Omdat het interval tussen stroomstoot en detonatie van de lading uiterst klein is ± 1 ms. |
| T | SPOW.03.01. | Kunnen weergeven waarom slagsnoerontsteking onder water de veiligste methode van inleiden is. | Omdat slagsnoer een grotere treksterkte heeft dan de ontstekerdraden van een elektrische ontsteker en omdat hierdoor de elektrische ontstekers boven water kan blijven, waardoor het gevaar van lekstromen tot een minimum wordt beperkt. |
| T | SPOW.03.01. | Kunnen weergeven waarom dat men onder water gebruik dient te maken van een dubbele slagsnoer inleiding. | Omdat bij een natte springstofkern alleen maar detonatie doorslag in het slagsnoer zelf plaats vindt en geen zijdelingse detonatie overdracht plaatsvindt. |
| E | SPOW.04.01 | Kennis hebben van met beheersen van de gevaarlijke schokgolf van springstof onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.04.01. | Kunnen weergeven welke maatregelen genomen kunnen worden om het gevaar van de schokgolfwerking onder water tot een aanvaardbaar niveau te beheersen. | De grootte van de lading beperken, de afstand tot het detonatiepunt te vergroten, het toepassen van boorgatladingen i.p.v. vrije op- of aangelegde ladingen, het toepassen van MS-ontsteking, waarbij detonatieoverslag moet worden voorkomen en het toepassen van schokgolfreflectoren. |
| E | SPOW.05.01 | Kennis hebben van gevarenczones bij het gebruik van springstoffen onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.05.01. | Kunnen weergeven wanneer bij gebruik van springstoffen onder water met dezelfde gevarenczones rekening moet worden gehouden als boven water. | Indien de lading op minder dan 1 m diepte wordt aangebracht, dienen dezelfde grenzen van de gevarenczones worden genomen. Dit i.v.m. mogelijke uitworp. |

| E | SPOW.05.01 Kennis hebben van gevarenczones bij het gebruik van springstoffen onder water. | Interpretatie |
|---|---|--|
| T | SPOW.05.01. Kunnen weergeven met welke aspecten rekening moet worden gehouden bij het berekenen van veilige afstanden voor ladingen onder water. | De toelaatbare explosiepiekdruk t.o.v. het object, de veilige afstand voor personen in water en de blubbergrens van een detonerende lading. |
| T | SPOW.05.01. Kunnen weergeven wat als gevarenfactor voor personen aan de waterspiegel wordt beschouwd. | Aan de waterspiegel wordt de piekoverdruk in de schokgolf als gevarenfactor beschouwd, omdat de maximale piekoverdruk niet door de gereflecteerde schokgolf wordt beïnvloed. |
| T | SPOW.05.01. Kunnen weergeven wat als gevarenfactor wordt beschouwd voor personen dieper onder water dan de waterspiegel. | Dat dieper onder water de puls energie van de primaire schokgolf als gevarenfactor voor personen onder water wordt beschouwd. |
| T | SPOW.05.01. Kunnen weergeven waarvan de schokgolfveilige afstand voor objecten onder water afhankelijk is. | Van de schokgolfgevoeligheid van het object, het toegepaste materiaal, de constructie en de waterdiepte ter plaatse is. |
| T | SPOW.05.01. Kunnen weergeven wat schokgolfveilige afstanden onder water kunnen bepalen. | De schokgolfveilige afstanden voor personen aan de waterspiegel en de Schokgolfveilige afstanden voor objecten in water. |
| E | SPOW.06.01 Kennis hebben van het bepalen van de benodigde hoeveelheid springstof voor springwerken onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven welke voordelen het toepassen van opgelegde ladingen onder water biedt. | Snelheid van laden, geen boorapparatuur benodigd, mogelijk zonder duiker inzet. |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven welke nadelen kleven aan het toepassen van opgelegde ladingen onder water. | Optimale schokgolfwerking in water, mogelijke schokgolfwerking in lucht indien de lading diepte onvoldoende is en hoog specifiek springstof verbruik, ± 4-5 maal hoger dan volgens de methode van boorgatladingen. |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven waarvan de ladinguitwerking van een opgelegde lading afhankelijk is. | Van de ladingdiepte. |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven waaraan de ladingdiepte in relatie tot de ladinggrootte moet voldoen. | Aan 1,5 maal de "blubbergrens". |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven waarom het specifieke springstofverbruik bij boorgaten onder water beduidend hoger is dan bij boorgaten boven water. | Omdat als regel wordt gesprongen volgens één vrij vlak en de hydrostatische druk de uitworp tegenwerkt. |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven waarom boorgaten in gesteente onder water moeten worden "onderboord". | Omdat anders de tussen de boorgatkraters aanwezige ruggen moeten worden nagesprongen. |
| T | SPOW.06.01. Kunnen weergeven aan welke eis moet worden voldaan bij gebruik van boorgatladingen in gesteente onder water. | In de regel 50 - 100% van de toegepaste boorgatsteek, maar minimaal 0,8 m van de boorgaten moeten worden onderboord. |

| E | SPOW.06.01 | Kennis hebben van het bepalen van de benodigde hoeveelheid springstof voor springwerken onder water. | Interpretatie |
|----------|-------------------|--|---|
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven waarvan het specifieke springstof verbruik onder water afhankelijk is. | Afhankelijk van de hydrostatische druk en de gewenste fragmentatie, waarvoor voor het toegepaste baggermateriaal bepalend is. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven hoeveel de maximale en minimale ladinglengte van een onder water aangebrachte boorgatlading bedraagt. | Maximaal 75% van de boorgatlengte met een minimum van 0,5 m bedraagt. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven waarop het principe van de ontsteking van boorgatladingen in drassige grond is gebaseerd. | Gebaseerd op detonatie-overslag. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven welke de fases zijn bij springen van kademuren en brugpijlers. | Fase 1: het gedeelte boven de waterspiegel en fase 2: het gedeelte onder de waterspiegel. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven hoe de boorgatsteek moet zijn bij toepassing van verticale boorgaten voor een pijlerdeel onder de waterspiegel. | 0,9 - 1,2 m groot bij toepassing van verticale boorgaten voor een pijlerdeel onder de waterspiegel. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven hoe de mogelijke uitworp boven water kan worden tegengegaan bij toepassing van verticale boorgaten in het onder de waterspiegel gelegen objectgedeelte. | Door de boorgaten niet hoger te laden dan 1,5 m onder de waterspiegel. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven welke ladingtypen worden toegepast voor het opruimen van scheepswrakken. | Ruimtelijke ladingen, onderstopte ladingen op- of aangelegde ladingen en snijladingen zijn. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven van welke gegevens meestal wordt uitgegaan bij de berekening van een ruimtelijke lading voor een wrak. | Van de bruto inhoud van het wrak en van de oorspronkelijke waterverplaatsing van het wrak. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven welke consequenties worden bedoeld, indien een wrak moet worden gesprongen met onderstopte ladingen. | Het springstofverbruik is minimaal 3 tot 4 maal hoger dan bij toepassing van ruimtelijke ladingen. |
| T | SPOW.06.01. | Kunnen weergeven waarom "plet-ladingen" alleen kunnen worden toegepast in afgelegen gebieden. | Omdat het springstofverbruik uitermate hoog is en de schokgolfwering navenant. |
| T | SPOW.06.01. | De hoeveelheid springstof en de ontstekingcircuits kunnen bepalen voor het springen van objecten onder water. | Ladingen en ontstekingcircuits voor: gesteente objecten, scheepswrakken, afwateringsgreppels, stalen objecten zoals gasleidingen, sloopshuiden etc. |
| E | SPOW.07.01 | Kennis hebben van het gebruik van springstoffen voor het springen van ijs. | Interpretatie |
| T | SPOW.07.01. | Kunnen weergeven welke regels gelden bij gebruik van springstof voor het ijsvrij maken van vaargeulen. | De tussenafstand 1,5 x doorsnede van het geslagen gat per lading, tussen meerdere rijen ladingen naast elkaar bij gebruik van springstof |

| E | SPOW.07.01 | Kennis hebben van het gebruik van springstoffen voor het springen van ijs. | Interpretatie |
|----------|-------------------|---|--|
| T | SPOW.07.01. | Kunnen weergeven de manier waarop de ladingen onder de ijslaag worden aangebracht bij het springen van ijs. | Hangend aan een touw of lat op een berekende afstand vanaf de bovenzijde van de ijslaag. |
| T | SPOW.07.01. | Kunnen weergeven de manieren, waarop springladingen kunnen worden aangebracht voor het opruimen van ijsdammen en/of ijswallen zijn. | In holten tussen de ijsschotsen, in van tevoren gemaakte gaten in het ijs, in tonnen, die onder het ijs worden aangebracht. |
| T | SPOW.07.01. | Kunnen weergeven waardoor de ladinggrootte voor het opruimen van ijsdammen en ijswallen wordt bepaald. | Wordt bepaald door proefondervindelijke weg. |
| T | SPOW.07.01. | Springplannen voor het springen van ijs kunnen beoordelen. | Waarbij het vrij springen van een ingevroren object en het bevaarbaar maken van een dichtgevroren vaargeul genoemd worden. |
| E | SPOW.08.01 | Kennis hebben van veiligheidsregels met betrekking tot het gebruik van springstof en ontstekingsmiddelen onder water. | Interpretatie |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven de bepalingen omtrent de werkzaamheden van de verantwoordelijk springmeester. | Tijdens duikwerkzaamheden met springstoffen, de verantwoordelijke springmeester niet tevens als duiker noch als seingever werkzaam mag zijn. |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven indien geen slagsnoer als ontstekingsmiddel wordt gebruikt aan welke eis de slagpatroon moet voldoen. | Een slagpatroon altijd van twee parallel geschakelde ontstekers moet zijn voorzien. |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven hoe de hoofdspringleiding aan het wateroppervlak dient te worden gehouden. | Door middel van drijflichamen die op onderlinge afstand van 3 m aan de hoofdspringleiding zijn bevestigd. |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven welke bepaling geldt wanneer de lading op meer dan 1 m onder water is aangebracht. | De voor ladingen boven water geldende grenzen van de gevarezone NIET in acht te worden genomen. |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven welke bepaling geldt nadat alle personen het water geheel hebben verlaten. | De ontsteker aan het slagsnoer mag worden verbonden. |
| T | SPOW.08.01. | Kunnen weergeven wanneer de hoofdspringleiding met het ontstekingstoestel mag worden verbonden. | Nadat alle personen het water geheel hebben verlaten en zij - evenals de vaartuigen - zich buiten de gevarezone hebben begeven. |