

**МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**„НЕМАГНИТЕН ВОДОЛАЗЕН АПАРАТ С
ПОЛУЗАКРИТ ЦИКЪЛ НА ДЕЙСТВИЕ”**

ТС ..И 36.3860.21.....-ВО

СОФИЯ

2021 г.

1. НАИМЕНОВАНИЕ НА ПРОДУКТА

„Немагнитен водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие”.

2. СЪСТАВ И ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

2.1. Състав на продукта.

2.1.1. Бутилка за газови смеси.

2.1.2. Дихателна торба с интегриран изпускателен предпазен клапан, изработена от износоустойчиви материали.

2.1.3. Контейнер за химически погълтател на въглероден диоксид и система от шлангове, осигуряващи дишането на водолаза, опресняването на издишаната газова смес и очистването ѝ от въглероден диоксид.

2.1.4. Кислородна система.

2.1.5. Спасителна система.

2.1.6. Интегриран компресор на плавучестта.

2.1.7. Целолицева маска.

2.1.8. Куфар или контейнер за съхранение и транспортиране.

2.1.9. Смесител за газови смеси за всички комплекти 1 (един) брой.

2.1.10. Комуникационна система.

2.1.11. Резервни части и консумативи.

2.2. Описание на продукта.

2.2.1. Немагнитният водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие е предназначен за водолазни спускания, свързани с унищожаване на взривни устройства/боеприпаси и други взривни дейности под вода.

2.2.2. Конструктивното изпълнение на апарата да бъде напълно механично, без електронни или електрически компоненти. Да работи на принципа „при поискване”, използвайки т.н. концепция за променливия обем на издишването (Variable Volume Exhaust) и предварително приготвени (миксирани) газови смеси.

3. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОДУКТА

3.1. Стандарт/Стандартизационен документ

3.1.1. Апаратът и комплектът към него, да е немагнитен, съгласно изискванията на STANAG 2897 (AEODP-7) – клас ”А” или еквивалентно/и.

3.2. Изисквания по предназначение

3.2.1. Немагнитният водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие.

3.2.1.1. Оборудването да функционира на принципа на полузатворена и затворена схема на дишане, управляван от цикъла на пълнене и изпразване на дробовете на водолаза.

3.2.1.2. След приемане на въглероден двуокис от химическия поглъtitел, пречистената дихателна смес да се обогатява с кислород и да става годна за дишане от водолаза.

3.2.1.3. Да има възможност да функционира в затворена схема до 10 m (десет метра) и полузатворена схема минимум до 52 m (петдесет и два метра).

3.2.1.4. Компонентите по т. 2.1.1. до т. 2.1.6. включително, да бъдат монтирани на една обща платформа (рамка) и да бъдат защитени с обтекаем капак. Посоченото оборудване да бъде пригодено за носене на гърба на водолаза.

3.2.1.5. Размери на корпуса на комплектувано оборудване.

3.2.1.5.1. Дължина – от 500 до 700 mm.

3.2.1.5.2. Ширина – от 300 до 500 mm.

3.2.1.5.3. Височина – от 200 до 400 mm.

3.2.1.6. Тегло на оборудването със заредена бутилка, готово за работа, не повече от 25 kg на сушата, а във водата не повече от 1 kg.

3.2.1.7. Да има интегрирани манометри за контрол на налягането в бутилките за газови смеси.

3.2.1.8. Да е снабден с акустичен филтър за намаляване на шума на газовия поток в системата.

3.2.1.9. Да има бай-пас за принудително обогатяване на дихателната смес при необходимост.

3.2.1.10. Да позволява работа с мокър и сух водолазен костюм.

3.2.1.11. Да е изработен в черен цвят.

3.2.1.12. Да бъде безшумен, съгласно изискванията съгласно STANAG 1418, AMP 15 или еквивалентно/и.

3.2.1.13. Да е от немагнитни или магнитно занулени материали (non-magnetic).

3.2.2. Бутилка за газови смеси.

3.2.2.1. Да бъде от немагнитен материал.

3.2.2.2. Да бъде с работно налягане не по-малко от 200 bar.

3.2.3. Дихателна торба с интегриран изпускателен предпазен клапан, изработена от износоустойчиви материали.

3.2.3.1. Да бъде с обем от 4 l до 8 l (литра).

3.2.4. Контейнер за химически погълтател на въглероден диоксид и система от шлангове, осигуряващи дишането на водолаза, опресняването на издишаната газова смес и очистването ѝ от въглероден диоксид.

3.2.4.1. Поглъщането на отделения въглероден двуокис да става в поглъщателен патрон.

3.2.4.2. Да бъде с капацитет от 2,2 kg до 3,0 kg.

3.2.4.3. Шланговете да са изработени от материал, устойчив на механично въздействие, разкъсване, срязване, опън и усукване, който да не позволява прекратяване на подаването на дихателна смес под тяхно въздействие. Да имат невъзвратни клапани, определящи посоката на вдишваната и издишваната газова смес.

3.2.5. Кислородна система.

3.2.5.1. Да осигурява безпроблемно снабдяване на водолаза с годна за дишане дихателна смес на дълбочина не по-малка от 52 m и пълна автономност за декомпресия при дишане газовите смеси съгласно Ръководството на НАТО за водолазни операции ADivP-01.1, гл. 1, пар. 0102 или еквивалентно/и, както следва:

3.2.5.1.1. Стандартна НАТО дихателна смес (чист кислород) при затворен цикъл до 10 m.

3.2.5.1.2. Стандартна НАТО нитроксова смес (60% кислород и 40% азот) до 24 m.

3.2.5.1.3. Стандартна НАТО нитроксова смес (40% кислород и 60% азот) до 42 m.

3.2.5.1.4. Стандартна НАТО нитроксова смес (32,5% кислород и 67,5% азот) до 54 m.

3.2.6. Спасителна система.

3.2.6.1. Оборудването да има система за преминаване към отворен цикъл на действие в аварийна ситуация (bail out) състояща се от:

3.2.6.1.1. Редуктор, немагнитна бутилка със съгъстен въздух с обем не по-малък от 2 l и работно налягане не по-малко 200 bar.

3.2.6.1.2. Спасителен автомат за ниски температури с първа и втора степен, съвместим с целолицева маска.

3.2.6.1.3. Допълнителна втора степен съвместима с полумаска със захвапка.

3.2.6.1.4. Контролен манометър.

3.2.6.2. Всички съставни части на спасителната система да са немагнитни.

3.2.7. Интегриран компенсатор на плавучестта.

3.2.7.1. Да има вградена балансираща подвесна система с джобове за

интегриране до 10 kg немагнитни, меки тежести, по 1 (един) kg всяка.

3.2.7.2. Да има инфлатор и шланг за автоматично надуване.

3.2.7.3. Бутоните за надуване и изпускане да могат да се използват, когато се носят дебели ръкавици дори и при нулева видимост.

3.2.8. Целолицева маска.

3.2.8.1. Материалът на маската да бъде специална етилен-пропилен-диенова смес (EPDM).

3.2.8.2. Система за изравняване на налягането да бъде посредством щипки.

3.2.8.3. Да е с панорамно стъкло с покритие против изпотяване.

3.2.8.4. Да е в един универсален размер.

3.2.8.5. Да е с пет точково пристягани ремъци на главата тип „паяк“.

3.2.8.6. Да е с възможност за бързо разкопчаване и сваляне на маската.

3.2.8.7. Да има интегриран вентил за издухване на навлязла вода.

3.2.8.8. Свързването към гофрираните маркучи на апаратите да се извършва посредством преходник (мундшук).

3.2.8.9. Да има три порта за присъединяване както следва: един централен за присъединяване на дихателните маркучи на ребридера, посредством адаптор с куплунг за бързо присъединяване, един страничен за бързо присъединяване на спасителен белодробен автомат (Shark) и втори страничен за свързване на микрофон от комуникационната система.

3.2.8.10. Към комплекта да са включени и всички необходими преходници и накрайници по опис и комплектация на Производителя.

3.2.8.11. Да има необходимия ЗИП към всеки комплект по опис и комплектация на Производителя.

3.2.9.12. Да е немагнитна.

3.2.9. Куфар или контейнер за съхранение и транспортиране.

3.2.9.1. Да е изработен от леки и удароустойчиви материали.

3.2.9.2. Да има монтирани дръжки и транспортни колелца.

3.2.10. Смесител за газови смеси за всички комплекти 1 (един) брой.

3.2.10.1. Предназначен е за приготвяне на нитроксови смеси от състен въздух и кислород.

3.2.10.2. Да има един вход за кислород високо налягане, един вход за въздух високо налягане и един изход за готов нитрокс високо налягане за директно зареждане на бутилки с нитрокс с налягане минимум 200 bar.

3.2.10.3. На всеки вход да има клапан за регулиране на налягането.

3.2.10.4. На изхода да има дигитален маномерър за отчитане на налягането в бутилката и отчитане на съотношението (процента) на кислород и азот в готовата смес.

3.2.10.5. Към комплекта да бъдат включени всички необходими шлангове, преходници за свързване, крайници и консумативи.

3.2.11. Комуникационна система.

3.2.11.1. Да е безжична, да позволява връзка между водолазите с повърхността, както и комуникацията помежду им под вода на дълбочина до 60 m.

3.2.11.2. Системата да включва команден център и индивидуални устройства.

3.2.11.3. Изисквания към командния център за управление на група водолази за връзка от повърхността – 1 брой за всички апарати:

3.2.11.3.1. Да е водоустойчив и лесно преносим.

3.2.11.3.2. Да осигурява надеждна връзка с водолазите на разстояние над 1000 m.

3.2.11.3.3. Да е от 6 до 8 канален и да работи в диапазон от 25 kHz до 35 kHz.

3.2.11.3.4. Ширината на звуковия сигнал да бъде от 300 Hz до 3500 Hz.

3.2.11.3.5. Да работи с акумулаторни батерии, осигуряващи продължителност на използване не по-малко от 10 h.

3.2.11.3.6. Да бъде окомплектован с 1 комплект резервни батерии.

3.2.11.3.7. Да има зарядно устройство за батериите и адаптер за директно свързване към мрежата – 110 – 230 V.

3.2.11.3.8. Чувствителността на приемника да бъде по-голяма от 100 dB.

3.2.11.3.9. Пиезоелектрическият предавател да бъде с дължина на кабела минимум 15 m, с което се осъществява безжичната комуникация под вода.

3.2.11.3.10. Теглото с батерията да бъде до 15 kg.

3.2.11.4. Изисквания за индивидуалните устройства – по 1 брой за всяка целолицева маска.

3.2.11.4.1. Да позволява надеждна връзка между водолазите, както и с повърхността на разстояние не по-малко от 1000 m.

3.2.11.4.2. Да има от 6 до 8 канала.

3.2.11.4.3. Чувствителността на приемника да е по-голяма от 110 dB.

3.2.11.4.4. Да са с размери не по-големи от 200 mm x 100 mm x 50 mm и тегло във вода не по-голямо от 250 g.

3.2.11.4.5. Да има зарядно устройство и 2 комплекта акумулаторни батерии – едни работни и едни резервни.

3.2.11.4.6. Да има необходимите микрофон и пиезоелектрически слушалки за използване с целолицевата маска.

3.2.11.4.7. Да имат продължителност на използване при напълно заредени

батерии най-малко 8 часа.

3.2.11.4.8. Да е предвиден начин на закрепване към тялото на водолаза или по оборудването.

3.2.12. Резервни части и консумативи.

3.2.12.1. В комплекта да има допълнителна бутилка за газови смеси.

3.2.12.1.1. Бутилката да бъде от немагнитен материал.

3.2.12.1.2. Да бъде с работно налягане не по-малко от 200 bar и обем от 4 до 7 l (литра).

3.3. Изисквания, свързани с експлоатацията на продукта

3.3.1. Немагнитния водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие да не променя допустимите стойности на електромагнитното поле на кораба и да позволява работа на водолаза в близост до магнитно влияещи се мини.

3.4. Изисквания за устойчивост към външни въздействащи фактори

3.4.1. Да може да се използва при температурен диапазон на водата от минус 2°C до плюс 40°C.

3.4.2. Да може да се съхранява при температурен диапазон на въздуха от минус 20°C до плюс 70°C.

3.5. Изисквания по отношение опазването на околната среда.

3.5.1. Елементите на немагнитния водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие-комплект и материалите за техническото му обслужване да не съдържат вещества, които са опасни за хората и морските ресурси;

3.5.2. Функционирането на елементите на немагнитния водолазен апарат и начина на техническото му обслужване да не предизвикват замърсяване и вредни последици за крайбрежните и морските екосистеми.

3.6. Други специфични изисквания

3.6.1. Предлагащото оборудване да бъде ново, неупотребявано, да не е спряно от производство и да е произведено до 12 (дванадесет) месеца преди доставката.

3.6.2. Изисквания към качеството на продукта – доставеното оборудване да бъде произведено в условията на документирана, изградена и функционираща система за осигуряване на качеството, съответстваща на изискванията на БДС EN ISO 9001:2015 или еквивалентно/и.

4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ВИДОВЕТЕ ОСИГУРЯВАНЕ

4.1. Обучение и средства за обучение.

4.1.1. Да бъде осигурено обучение (курс) за техническа експлоатация, обслужване на изделиято и приготвяне на газови смеси на немагнитния водолазен апарат с полузакрит цикъл на действие на не по-малко от 3 (трима) души от водолазния състав на военно формирование 22 580, в рамките на не по-малко от 5 (пет) работни дни.

4.1.2. След приключване на обучението да бъде изготвен протокол за проведеното обучение.

4.1.3. На обучените представители да се предоставят права за обучение на други водолази за подготовка и работа с продукта.

4.2. Осигуряване на експлоатационна документация.

Да бъде осигурено техническо описание и инструкция по експлоатация, преведени на български език, в които да са посочени технически характеристики, правила за безопасна експлоатация, начин за работа и начин за отстраняване на възникнали проблеми в хода на експлоатация – за всеки продукт по 1 (един) комплект.

4.3. Осигуряване на техническа помощ

Не се изисква.

4.4. Осигуряване на оборудване за поддръжката и ремонта, резервни части, инструменти и принадлежности.

4.4.1. Да се осигури комплект немагнитни инструменти за ремонт – 2 броя за всички апарати от заявката.

4.4.2. Да се осигури комплект резервни части и уплътнения за 3 (три) годишна поддръжка по един за всеки апарат от заявката, съгласно стандартите на производителя.

4.4.3. Да се осигури специална силиконова смазка за 3 (три) годишна поддръжка, минимум по 200 g за всеки апарат от заявката.

4.4.4. Да се осигури въглеродна смазка за частите, които влизат в контакт с кислорода за 3 (три) годишна поддръжка, не по-малко от 200 g за всеки апарат от заявката.

4.4.5. Да се достави поглътител за въглероден двуокис – за всеки от апаратите необходимото количество за 3 годишна работа по 40 запълвания на година.

4.5. Осигуряване на тестово и метрологично оборудване.

Не се изисква.

4.6. Други изисквания към видовете осигуряване.

Не се изисква.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ОПАКОВКАТА, МАРКИРОВКАТА И ЕТИКИРАНЕТО

5.1. Доставката на продукта да е в стандартна ненарушена заводска опаковка, устойчива на удар, вибрации и повишена влажност, осигуряваща безопасно пренасяне и транспортиране, съгласно производствените стандарти на Производителя.

5.2. Опаковката да е придружена с етикет с необходимата информация за изделието – модел, марка, сериен номер, състав.

5.3. Да позволява транспортирането с всички видове транспорт, в стандартна/щатна опаковка.

5.4. Да бъде придружен от документи, удостоверяващи сроковете и условията на съхранение и периодичността на обслужване на отбранителните продукти по време на процеса на съхранение.

6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗАЩИТА НА КЛАСИФИЦИРАНАТА ИНФОРМАЦИЯ.

Не се изисква.

7. ГАРАНЦИОНЕН СРОК

7.1. Гаранционният срок да е не по-малък от 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол между Изпълнителя и крайния получател.

7.2. Изпълнителят да осигурява гаранционно обслужване на доставеното имущество в оторизиран от Производителя сервиз.

7.3. Гаранционното сервизно обслужване да включва всички разходи за труд, резервни части, консумативи, транспорт на специалистите, профилактика и всички разходи по гаранционното обслужване.

7.4. По време на гаранционния срок Изпълнителят е длъжен да отстранява възникналите повреди, да извършва профилактика и контрол на качеството съгласно инструкциите на Производителя, за не повече от 60 (шестдесет) дни.

7.5. Гаранционното сервизно обслужване да включва всички разходи за труд, резервни части, консумативи, транспорт на специалистите, профилактика и всички разходи по гаранционното обслужване.

8. ОЦЕНЯВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО

8.1. Оценяването на съответствието на продукта с изискванията на договора се извършва от комисия, с председател представител на Възложителя, с участието на представители на Заявителя/Потребителя и Изпълнителя по договора. Комисията провежда изпитвания на функционалност, съгласно Инструкцията за експлоатация на апарата и прилежащите компоненти, в база на Заявителя/Потребителя. В случаите, когато Възложител е министърът на отбраната, председател на комисията е представител на Институт по отбрана „Професор Цветан Лазаров”.

8.2. При оценяване на съответствието Изпълнителят да представи:

8.2.1. Документи, удостоверяващи качеството, издадени от производителя.

8.2.2. Документ/и, удостоверяващ/и произхода, издаден/и от Производителя, когато той е от страна-членка на Европейския съюз, или в останалите случаи издаден/и от компетентен орган от страната на Производителя, или документ/и, заверен/и от Българската търговско-промишлена палата.

8.2.3. Декларация за съответствие с изискванията по договора, съгласно БДС EN ISO /IEC 17050-1:2010 или еквивалентно/и, издадена от Изпълнителя.

8.2.4. Гаранционна карта.

8.3. Съответствието на продукта с изискванията на договора се удостоверява от комисията по т. 8.1. с Протокол за оценка на съответствието, към който се прилагат Протокол от изпитвания на функционалност и документите по т. 8.2.

8.4. Документите, които не са на български език, да бъдат придружени с превод на български език.