



Bijlage 9

Programma van Eisen

Inhoudsopgave

1. ALGEMENE MINIMUMEISEN (AM)	3
2. TECHNISCHE EISEN (TE).....	6
3. EISEN ONDERHOUD, BEHEER EN REPARATIE (EO).....	15
4. OPLEIDING- EN TRAININGSEISEN (OTE).....	16

1. Algemene Minimumeisen (AM)

Nr.	Minimumeis
AM 1.	Akkoord Aanbestedingsstukken Inschrijver heeft kennisgenomen van de beschreven werkwijze en alle voorwaarden zoals beschreven in de Aanbestedingsstukken en gaat hiermee akkoord.
AM 2.	Concept Raamovereenkomst en Algemene Inkoopvoorwaarden Veiligheidsregio Flevoland 2020 Inschrijver heeft kennisgenomen van de Concept Raamovereenkomst (Bijlage 2) en de Algemene Inkoopvoorwaarden Veiligheidsregio Flevoland 2020 (Bijlage 3) die op de Overeenkomst van toepassing zijn en gaat hiermee akkoord.
AM 3.	Te verrichten Opdracht Inschrijver garandeert dat hij in staat is om gedurende de looptijd van de Overeenkomst de in paragraaf 1.2 van het Beschrijvend Document beschreven Opdracht te verrichten. Inschrijver garandeert dat zijn organisatie de vereiste capaciteiten, vaardigheden en middelen bezit om te kunnen (blijven) voldoen aan het Programma van Eisen. Van elke substantiële wijziging in de situatie van de Inschrijver om te kunnen voldoen aan deze Minimumeisen, dient De VRFGV onmiddellijk op de hoogte gesteld te worden.
AM 4.	Wet- en regelgeving Leverancier (en een ieder waarvan hij zich bedient bij de uitvoering van de Raamovereenkomst) handelt bij uitvoering van deze Raamovereenkomst conform de vigerende wetten, verordeningen, maatregelen, voorschriften, normen en certificeringen die door de rijksoverheid, de provinciale en/of gemeentelijke overheid dan wel door andere daartoe aangewezen organen zijn vastgesteld ten aanzien van de te verrichten Opdracht.
AM 5.	Te leveren producten Leverancier levert de producten zoals aangeboden in het Prijzenblad (Bijlage 11) . De leveren producten dienen nieuw te zijn. Uitsluitend na schriftelijke toestemming van de VRFGV is het Leverancier toegestaan om (een) product(en) te leveren anders dan de aangeboden producten in het prijzenblad. Deze producten dienen minimaal gelijkwaardig te zijn aan de aangeboden producten, te voldoen het Programma van Eisen en te worden geleverd tegen dezelfde voorwaarden en prijs.
AM 6.	Samenstelling Het adembeschermende middel, ademluchtapparatuur, is een geïntegreerd systeem van de navolgende onderdelen: - Een ademluchttoestel is opgebouwd uit een draagstel (rugplaat met draagbandenstel) en bevestigingssysteem voor drukhouder (ademluchtcilinder), inclusief het hogedruk reduceerventiel met daaraan gekoppeld, middels flexibele druk voerende delen de ademhalingsautomaat. - Het ademluchttoestel in samenstel heeft een algemeen vereist waarschuwingssysteem dat de gebruiker waarschuwt voor een minderende ademlucht voorraad en is geschikt om optioneel aangevuld te worden met aanvullende veiligheids-registratie-informatie systemen. - De drukhouder voor ademlucht (hierna te noemen, ademluchtcilinder) bedraagt minimaal 4,7 liter (vloeistof inhoud), tot maximaal 6,0 liter (vloeistof inhoud), inclusief afsluiter en filtreer elementen. De ademluchtcilinder heeft een toegestane maximale vuldruk van 330 bar. De aangeboden ademluchtcilinder voldoet aan de maatvoering als de beschreven in Maatvoering huidige cilinders (Bijlage 9a). - Het volgelaatsmasker met helmadapter is te koppelen en te gebruiken in samenstel met de hoofdbescherming (brandweerhelm) van de gebruiker. Deze moet voldoen aan een goede (enkelvoudige) pasvorm. Het volgelaatsmasker

behoudt te allen tijde een volledige afdichting op het gelaat van de gebruiker bij uitoefening van brandweer gerelateerde repressieve taken¹.

- De brandweerhelm is een samenstelling/constructie van onderdelen die de drager bescherming biedt. Een helmschaal en korte nekflap met als doel het bovendeel, de zij- en achterkant van het hoofd te beschermen tegen letsel of schade door mechanisch geweld van buitenaf, maar ook tegen andere gevaren zoals: hitte/koude, contact/blootstelling aan vloeistoffen en/of milieuonvriendelijke respectievelijk gezondheid schadelijke stoffen in de omgeving. De brandweerhelm beschikt over een draagsysteem, bestaande uit een binnenwerk en bandenstel om het geheel op passende wijze, zonder problemen op het hoofd te dragen en te houden; en geïntegreerde veiligheidsbril en gelaatsscherm ter bescherming van de ogen en/of gelaat.

AM 7. Voorschriften

- Het ademluchttoestel, volgelaatsmasker, ademluchtcilinder(s), brandweerhelm en eventuele aanvullende apparatuur/middelen/accessoires voldoen aan de van toepassing zijnde wettelijke eisen. Het betreft wetten en richtlijnen (EG) en normen (NEN-EN) met aanvullingen, geldig op het moment van productie en geldig op het moment van aflevering.
- De ademluchttoestellen dienen CBRN-getest te zijn conform norm BS 8468-1.
- De ademluchttoestellen dienen bestand te zijn tegen chemische stoffen, die minimaal vergelijkbaar is met uitrustingskleding op basis van NEN- EN 469:2020 (zie hoofdstuk 6 van deze NEN-EN).
- De volgelaatsmaskers met helmadapter dienen goedgekeurd te zijn volgens NEN- EN 136: 1998, klasse 3+.
- De brandweerhelm heeft een geïntegreerd veiligheidsbril die voldoet aan de NEN- EN 166.
- De brandweerhelm heeft een geïntegreerd gelaatsscherm die voldoet aan EN 14458:2018.
- Leverancier toont bij aanvang contract aan dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen, richtlijnen en normen door de aanbieder(en) aan te vullen met verklaringen, testrapporten en/of certificaten, uitgegeven door een onafhankelijk en erkend certificerend keuringsinstituut. De verklaringen, testrapporten en/of certificaten zijn in de Nederlandse taal gesteld en/of zijn voorzien van een Nederlandse vertaling.

AM 8. Productomschrijving

Het onafhankelijke ademluchttoestel (type 2) inclusief ademluchtcilinder (minimaal klasse 3), gelaatstuk (klasse 3+), ademhalingsautomaat en/of aanvullende veiligheidssystemen zijn samengesteld een persoonlijk beschermingsmiddel van het overdruktype en garanderen deze overdruk onder elk gebruik en/of omstandigheid voor en bepaalde tijd. Het onafhankelijke ademluchttoestel, inclusief volgelaatsmasker en brandweerhelm is geschikt om door brandweerpersoneel gedragen te worden, op basis van de algemeen voorkomende lichaamsmaten (lengte en gezichtscontouren/hoofdmaten). De apparatuur voldoet volledig aan ergonomische eisen.

AM 9. Levensduur

Leverancier garandeert, uitgaande van normaal regulier gebruik en onderhoud, volgens de door u te leveren specificaties, de werking van de apparatuur gedurende de levensduur van:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - Ademluchttoestel | - 10 jaar |
| - Ademhalingsautomaat | - 10 jaar |
| - Snelsluiting ademluchtcilinder | - 10 jaar |
| - Volgelaatsmasker | - 15 jaar |
| - Ademluchtcilinder | - 15 jaar |

¹ Bij oefening, opleiding, brand en gevaarlijke stoffen bestrijding, al dan niet in combinatie met aanvullende beschermende uitrustingsstukken en/of aanvullende beschermende kleding.

- | | |
|-------------------------|-----------|
| - Ademluchtcilinderhoes | - 15 jaar |
| - Brandweerhelm | - 10 jaar |
| - Vulpunten vulbalk | - 10 jaar |

AM 10. Handelingsvoorschrift

Alle (tijdens gebruik) uit te voeren handelingen aan de ademluchtapparatuur, inclusief volgelaatsmasker, twee punts- bevestigingen, brandweerhelm en ademluchtcilinder, moeten uitgevoerd kunnen worden met gehandschoende hand(en), al dan niet nat.

Hierbij gelden de volgende aandachtspunten:

- Om- en afhangen van het ademluchttoestel
- Openen van de cilinderafsluiter
- Wisselen van de ademluchtcilinder op het ademluchttoestel
- Plaatsen van het volgelaatsmasker
- Plaatsen en losnemen van de helmadapters
- Aanhalen en lossen van de schouder en heupbanden
- Plaatsen en losnemen van de ademhalingsautomaat
- Aflezen van de informatievoorziening
- Identificeren van de eigen waarschuwingsinrichting
- Bedienen van knoppen en/of druktoetsen van het veiligheidssystemen

AM 11. In het geval van gebreken aan de geleverde producten garandeert Inschrijver volledige aansprakelijkheid. Dit geldt voor zowel zelfstandig als in onderlinge samenhang, bijvoorbeeld de combinatie van reduceerventiel-ademhalingsautomaat/ reduceerventiel-veiligheidssystemen/ ademluchttoestel-ademluchtcilinder en brandweerhelm-volgelaatsmasker combinaties. Dit geldt ook voor de eventuele aanpassingen aan de huidige vulsystemen binnen de regio's.

2. Technische eisen (TE)

Nr.	Minimumeis
TE 1. Ademluchttoestel	
1.1	Het ademluchttoestel kan zonder probleem worden gebruikt bij een koude ($0^{\circ} > -10^{\circ}$) dan wel een hoge omgevingstemperatuur ($120^{\circ} > 160^{\circ}$), dan wel bij verschillende weersomstandigheden. Dit heeft tijdens gebruik of gedurende de resterende levensduur geen nadelige invloed op de werking en kwaliteit.
1.2	Het ademluchttoestel kan zonder problemen worden gebruikt tijdens oefeningen in trainingscentra, waarbij het toestel aan hoge warmte belasting kan worden blootgesteld.
1.3	Het ademluchttoestel is bestand tegen trillingen, schokken, stoten. Dit heeft tijdens het gebruik of gedurende de gegarandeerde levensduur van het toestel geen nadelige invloed op de werking en de kwaliteit van het ademluchttoestel.
1.4	Het gebruik van het ademluchttoestel afzonderlijk, dan wel in combinatie met andere persoonlijke beschermende middelen brengt de veiligheid van de gebruiker geen enkel moment in gevaar, of beperkt hem in zijn bewegingsvrijheid en/of functioneren.
1.5	Alle handelingen ten aanzien van het omhangen, afhangen, het controleren c.q. bedienen van de veiligheid en informatie voorzieningssysteem, evenals het los kunnen nemen van de bevestiging van ademluchtcilinder(s) moeten uitgevoerd kunnen worden met gehandschoende hand(en)
1.6	Het ademluchttoestel met ademluchtcilinder, geplaatst in een ademluchttoestelbeugel type C&C en model Rosenbauer ² in een voertuig, weerstaat de krachten die bij een vertraging van 8 g vrijkomen. De drager is hierbij gevat in de heup- en schouderbanden van het ademluchttoestel en in zittende houding ³ .
1.7	Het ademluchttoestel dient een parkeerstand te hebben voor de ademautomaat.
1.8	Het ademluchttoestel en al haar onderdelen hebben geen uitstekende delen, punten of scherpe delen.
1.9	Eventueel toegepaste accessoires beïnvloeden de functie van de uitrusting niet in negatieve zin.
TE 2. Draagsysteem	
2.1	Tot het draagsysteem worden gerekend: - De rugplaat met samenstel van draagbanden, waarbij het bandenstelsel bedoeld voor het dragen en verdelen van het totale toestelgewicht - Het bevestigingssysteem voor de ademluchtcilinder
2.2	De rugplaat is zodanig vormgegeven dat deze de contouren van de rug in alle richtingen volgt. De vormgeving draagt bij aan het draagcomfort tijdens de werkzaamheden en/of overige handelingen. Deze werkzaamheden en/of handelingen kunnen in combinatie zijn met aanvullende uitrustingsstukken, zoals oppervlakte reddingsvesten, valbescherming, zaagkleding, portofoon(s) e.d.

² Voertuig ademluchtbeugel (voor enkele cilinder/ met grote kop tot 165 mm)

³ De gebruiker (gewicht 90 kg) van het ademluchttoestel zit tevens in de verplichte voertuig veiligheidsgordel

2.3	De rugplaat dienen aan beide zijde voorzien te zijn van handvaten en/of voorzien zijn van een rescue greep ten bevoegden een redding eigen personeel.
2.4	Het bandenstelsel is zodanig vormgegeven en samengesteld, dat het ademluchttoestel probleemloos kan worden om of afgehangen en op de navolgende omschreven wijze goed op de rug bevestigd kan worden: - Het bandenstel is voorzien van vlaktedruk-verdelingskussens, heupband en schouderbanden; - De heupband draagt er zorg voor dat het ademluchttoestel goed tegen de rug aansluit, waardoor de massa van het ademluchttoestel op een goede en verantwoorde wijze door de heupen kan worden opgenomen (bij een juiste draagwijze 70% van het draaggewicht); - Het bandenstelsel is uitgevoerd in een gladde uitvoering waardoor er geen vocht in opgenomen kan worden; - Bij het dragen mogen de schouderbanden niet afzakken. - De sluiting van de heupband dient zo uitgevoerd te zijn zodat men die met een gehandschoende hand gemakkelijk kan sluiten en/of openen.
2.5	Het bandenstelsel kan te allen tijde en omstandigheden, zonder gebruik van gereedschappen of andere hulpmiddelen probleemloos worden aanspannen, bijgesteld en/of gelost worden. Dit dient ook mogelijk te zijn met een gehandschoende hand. De functies mogen niet verloren gaan als de banden nat zijn.
2.6	Het bandenstelsel (harnas) kan op geen enkele manier onbedoeld en/of uit zichzelf gelost worden of losser gaan zitten, en/of uit borging losraken dan door de gebruiker ingestelde instelling. Dit is ook van kracht als het bandenstelsel nat wordt en/of nat is.
2.7	Het bandenstel dient te bestaan uit vlam vertragend polyethyleen schuimpadding of vergelijkbaar. De buitenste laag dient gecoat te zijn met aramidetextiel of vergelijkbaar, vlam vertragend, scheurbestendig middel.
2.8	De cilinderspanband van het ademluchttoestel dient van aramidetextiel of van een vergelijkbaar materiaal te zijn i.v.m. de sterkte van deze stof en voorzien van een gesp of een vergelijkbare sluiting
2.9	De sluiting van de heupband mag niet abusievelijk open kunnen gaan.
2.10	De sluiting van de heupband moet in noodgevallen met één hand te openen zijn. Dit dient ook mogelijk te zijn met een gehandschoende hand.
2.11	De slangen van het ademluchttoestel dienen zoveel als mogelijk weggewerkt te zijn in het ademluchttoestel en/of via het harnas weggewerkt te zijn.
2.12	De rugplaat biedt de mogelijkheid om ademluchtcilinder(s), met een vloeistof inhoud van minimaal 4,7 liter, gemakkelijk en deugdelijk te bevestigen. De ademluchtcilinder is star op de rugplaat gefixeerd, zodat zij in elke positie van de gebruiker in de (verticale) hartlijn van het draagframe ⁴ /de rugplaat staat. In de aangegeven positie moet de ademluchtcilinder stevig aan het ademluchttoestel kunnen worden bevestigd en mag onder geen beding kunnen draaien ten opzichte van de rugplaat en/of onbedoeld en uit zichzelf gelost worden, of losser gaan zitten dan door de gebruiker ingestelde spanning.
2.13	De ademluchtcilinder is zonder gebruik te maken van gereedschap of andere hulpmiddelen, probleemloos te wisselen, waarbij het bevestigingssysteem, snel wissel systeem (QDK) verbinding goed bereikbaar is en eenvoudig te bedienen is met een gehandschoende hand.

⁴ Combinatie van rugplaat en klem/spanbeugel, zadel en/of zittingvlak

- 2.14 De cilinderafsluiter(s) is bereikbaar voor, en bedienbaar door zowel links- als rechtshandige gebruikers.

TE 3. Reduceerventiel

- 3.1 Het reduceerventiel is middels één bout/moer, borgpen (en/of op gelijkwaardige wijze aan de rugplaat, demontabel) gemonteerd.
- 3.2 Het reduceerventiel is, uitgaande van normaal regulier gebruik en onderhoud, revisie vrij.
- 3.3 Het reduceerventiel is voorzien van een snel wissel systeem (snelsluiting ademluchtcilinder toestel) voor de ademluchtcilinder.
- 3.4 Het snelwissel systeem (snelsluiting cilinder toestel) mag niet onder druk zijn los te koppelen.

TE 4. Waarschuwingsvoorziening

- 4.1 De in het reduceerventiel geïntegreerde waarschuwingseinrichting start bij een in de ademluchtcilinder heersende druk van 55 -60 bar.
- 4.2 De waarschuwingseinrichting alarmeert continu of intermitterend bij het bereiken van een cilinderdruk tussen 55 ± 5 bar t/m 2 bar, met een geluidsterkte van minimaal 90 dB(A), gemeten aan het oor van de drager, met de uitrusting in gebruikspositie. Dit geschiedt met een luchtverbruik van minder dan 5 l/min.
- 4.3 De waarschuwingseinrichting dient ten allen tijden te blijven functioneren in een lage omgevingstemperatuur van 0 – 10 ° C, gecombineerd met een relatieve luchtvochtigheid van 90%.

TE 5. Flexibele druk voerende delen

- 5.1 Alle “upstream”middendruk-koppelingsdelen zijn voorzien van een inrichting die automatisch geopend wordt bij het koppelen van deze verbinding en sluiten bij het los nemen van de verbinding. (Uitvoering “Female” koppeling met terugslagklep)
- 5.2 De koppelingen van verschillende druk voerende delen (hoge druk, middendruk en lage druk) zijn onderling niet te verbinden en/of uitwisselbaar.
- 5.3 De flexibele delen (slangen) zijn zodanig weggewerkt en/of geplaatst dan wel gemonteerd op plaatsen van het ademluchttoestel (reduceer, rugplaat, bandenstelsel) dat zij bij gebruik van het toestel niet beschadigd kunnen worden door objecten in de omgeving van de gebruiker dan wel deze in zijn beweging wordt beperkt en/of in gevaar brengt.
- 5.4 Er is een buddyaansluiting voorzien waarmee een tweede aansluiting, uitgevoerd als Y-aansluitstuk, voor een ademhalingsautomaat aanwezig is. Aan het Y-aansluitstuk kan met een enkelvoudige handeling een tweede ademhalingsautomaat gekoppeld en ontkoppeld worden.

TE 6. Ademhalingsautomaat

- 6.1 De ademhalingsautomaat dient eenvoudig en snel aan het volgelaatsmasker (dat op het

- gezicht is geplaatst) gekoppeld dan wel ontkoppeld kunnen worden.
- Deze handeling moet ook met één gehandschoende hand zijn uit te voeren;
 - De werking van de automaat stop na afkoppeling en er treedt geen noemenswaardige lekkage uit de automaat op;

6.2 De ademhalingsautomaat treedt automatische in werking bij de eerste ademhaling van de gebruiker en levert direct overdruk in het volgelaatsmasker.

6.3 De verbinding tussen het volgelaatsmasker en ademhalingsautomaat kan bij alle bewegingen, die de gebruiker voor de uitvoering van zijn werkzaamheden maakt of moet maken, niet onbedoeld losraken.

- Koppelen en/of ontkoppelen is een bewuste handeling;
- De verbinding is voorzien van een borgingsmechanisme.

6.4 De ademhalingsautomaat is uitgevoerd in een schok- en breuk bestendige behuizing.

TE 7. Volgelaatsmasker met helmadapter

7.1 Het volgelaatsmasker met helmadapter dient lek dicht op het gelaat geplaatst te kunnen worden. Het type volgelaatsmasker is geschikt voor 90% van de gezichten. Voor het personeel met een gelaat dat afwijkt van het gemiddelde zijn volgelaatsmaskers met een aangepaste maat beschikbaar. De volgelaatsmaskers met een aangepaste maat zijn visueel duidelijk te herkennen, bijvoorbeeld door een afwijkende kleur en leiden niet tot extra kosten voor de opdrachtgever.

7.2 Het volgelaatsmasker dient voorzien te zijn van een tegen hoge temperaturen bestendige draagband (niet rekkend) met voldoende lengte om over het hoofd te hangen bij gebruik van de helm. Draagband dient niet te smelten bij operationeel optreden of realistische oefeningen. De draagband mag niet eenvoudig afneembaar zijn.

7.3 Het volgelaatsmaskers met helmadapter dienen voorzien te zijn met een vizier met anti-condens en krasbestendigheid laag.

7.4 Het vizier van het volgelaatsmasker met helmadapter dient zo ontworpen te zijn dat deze voorkomt dat er optische refracties en reflecties optreden.

7.5 Het vizier van het volgelaatsmasker met helmadapter zal het natuurlijke gezichtsveld van de drager niet meer dan 10% te beïnvloeden.

7.6 Het volgelaatsmasker met helmadapter dient gecertificeerd te zijn in combinatie met de brandweerhelm.

7.7 Aan het volgelaatsmasker met helmadapter dient de ademhalingsautomaat van het ademluchttoestel zoals beschreven in hoofdstuk 2.6 met één handeling geplaatst of verwijderd te kunnen worden.

7.8 Het volgelaatsmasker met helmadapter mag niet uitgevoerd worden met een vaste beugel en/of veer belast systeem. De volgelaatsmasker met helmadapter dient door de gebruiker zelf naar wens op de juiste spanning op de brandweerhelm geplaatst te worden, hier wordt niet bedoeld een spinmasker.

7.9 Het volgelaatsmasker met helmadapter dient geschikt te zijn voor bril dragende personen. Deze bril dient tevens makkelijk uitwisselbaar te zijn tussen de volgelaatsmaskers met helmadapter. Na het afzetten van het volgelaatsmasker met helmadapter dient de gebruiker geen beperkingen te hebben in haar/zijn zicht.

7.10 Het toegepaste materiaal van het volgelaatsmasker mag gedurende de technische levensduur niet "vergummen".

7.11	Het vizier frame is bestand tegen aantasting door hitte, en inwerking van mechanische belasting.
7.12	Het volgelaatsmasker kan met adaptieve voorzieningen geschikt gemaakt worden om als afhankelijke ademluchtvoorziening te gebruiken.
TE 8. Elektronische waarschuwingsvoorziening	
8.1	De ademluchttoestellen dienen uitgevoerd te zijn met een digitale en een analoge redundantie manometer, deze wordt automatisch geactiveerd bij het openen van de ademluchtcilinder en zit in dezelfde behuizing als de bewegingsloos melder. De digitale manometer is voorzien van een na-lichtgevende weergave.
8.2	De ademluchttoestellen dienen uitgevoerd te zijn met een bewegingsloos melder. Deze dient vrij instelbaar te zijn met een bereik van 1 tot 60 seconden.
8.3	De bewegingsloos melder dient instelbaar te zijn op diverse intervallen, vooralarmen en hoofdalarm. Deze alarmen dienen in overleg met aanbestedende dienst afgestemd te worden.
8.4	De bewegingsloosmelder (Man down systeem) dient met een sleutel/key of vergelijkbaar overbrugt te kunnen worden voor de diverse alarmen.
8.5	De digitale manometer en bewegingsloos melder beschikken over een voeding door middel van batterij(en)
TE 9. Ademluchtcilinder	
9.1	De werkdruk van de ademluchtcilinder en afsluiter is nominaal 30 MPa (300 bar).
9.2	De ademluchtcilinder en afsluiter moet bestand en keuring technische (PED) verantwoord zijn voor een vuldruk van 33 MPa (330 bar).
9.3	De aangeboden ademluchtcilinder voldoet aan de maatvoering als de huidige in gebruik zijnde cilinders van de beide regio's conform Bijlage X. De (vloeistof)inhoud van de ademluchtcilinder is minimaal 4,7 liter en maximaal 6,0 liter.
9.4	Uit ergonomisch oogpunt wordt er geen afsluiter geleverd die trekken of duwen aan de knop benodigd. Het draaien aan de knop moet volstaan om de cilinder te openen of sluiten.
9.5	De afsluiter mag niet onbedoeld afgesloten kunnen worden. (Driekanten of vlinder knop)
9.6	De ademluchtcilinder is gedurende haar hele technische levensduur bestand tegen temperaturen die ontstaan bij incidentbestrijding en wel tenminste 120° C gedurende 30 minuten. Alsmede tegen de inwerking van chemische stoffen.
9.7	De ademluchtcilinders worden geleverd inclusief afsluiter, uitstroombeveiliging en snelsluiting.
9.8	De afsluiter moet minstens 1.000 ltr./min. leveren vanaf de nominale druk van 5 MPa (50 bar) cilinderdruk en 500 ltr./min. van 5 MPa (50 bar) tot 1 MPa (10 bar).

- 9.9 De afsluiter moet, met de ademluchtcilinder gemonteerd op het ademluchttoestel en correct hangend geplaatst in de ademluchttoestelbeugel⁵ van het brandweervoertuig, eenvoudig met één hand te openen zijn.
- 9.10 De afsluiter is voorzien van een stootknop die de spindel beschermt tegen beschadigen. Dit mag de draaiknop zijn.
- 9.11 De ademluchtcilinder en/of afsluiter is voorzien van een uitstroom en afbreek inrichting.
- 9.12 De afsluiter moet in combinatie met het reduceerventiel voorzien worden van een snel wissel systeem.

TE 10. Ademluchtcilinder beschermingshoezen

De ademluchtcilinder beschermingshoezen zijn van een niet brandbaar materiaal (Nomex of vergelijkbaar) en in de kleuren Rood, Oranje en Blauw/Zwart leverbaar.

De ademluchtcilinder beschermingshoezen worden met klittenband sluiting, ter hoogte van de hals van de ademluchtcilinder gesloten.

De maat van de ademluchtcilinder beschermingshoezen is de maat van de aangeboden cilinder.

Op de ademluchtcilinder beschermingshoezen zijn één of meerdere onuitwisbare en blijvend (in gemonteerde en gedragen toestand) zichtbare retro-reflecterende/fotoluminecerende kenmerken aangebracht.

TE 11. Brandweerhelm

- 11.1 De brandweerhelmen dienen gecertificeerd te zijn in combinatie met het volgelaatsmasker met helmadapter (zie hoofdstuk volgelaatsmasker).
- 11.2 De brandweerhelm dient gemakkelijk door de gebruiker zelf op het hoofd afgesteld te kunnen worden. Leverancier levert een digitale gebruiksinstructie aan met pictogrammen op A4 formaat.
- 11.3 De brandweerhelm dient in Ral 1016 (Neongeel) uitgevoerd te zijn.
- 11.4 De aangeboden brandweerhelmen moeten voorzien zijn van identificatiegegevens die kenmerkend zijn voor het de brandweerhelm, zoals: CE-markering, nummer van de keurende instantie, de fabrikant, het type, de productiedatum (maand en jaar), normeringen. De identificatiegegevens dienen zichtbaar en goed leesbaar te zijn zonder delen van de brandweerhelm te verwijderen.
- 11.5 Het materiaal, waarvan de brandweerhelm is vervaardigd, dient een zodanige en aantoonbare bestendigheid te bezitten dat de drager, zowel inwendig als uitwendig, voortdurend beschermd is en blijft tegen de gevaren bij:
- Brandbestrijding (bij blootstelling aan thermische invloeden door hitte door straling, geleiding en stroming in de omgeving)
 - Technische hulpverlening (bij blootstelling aan mechanisch geweld – bijvoorbeeld door vallen voorwerpen, stoten, of door zijdelings beklemd raken van het hoofd)
 - Gebruik in een milieuonvriendelijke omgeving (bijvoorbeeld chemische invloeden door de in de omgevingslucht aanwezige dampen/ gassen van (an)organische stoffen.

⁵ Uitgaande van toestelbeugels, model C&C en model Rosenbauer, in eerste uitruk voertuigen, waarbij het op snelheid omhangen van belang is!

- Combinatie van bovenstaande.

- 11.6 Bij blootstelling aan vrieskou door straling, geleiding en stroming in de omgeving biedt de brandweerhelm de drager voortdurend bescherming tegen de thermische invloeden. Het materiaal dan wel de onderdelen van de brandweerhelm blijven compact, verhard en/of verstarren niet en de verbindingen/bevestigingen laten niet los of krijgen speling waardoor de veiligheid van de drager in gevaar wordt gebracht.
- 11.7 Het kan niet voorkomen dat drager van de brandweerhelm in gevaar wordt gebracht door elektrocutie of schokken (bijvoorbeeld bij contact van de brandweerhelm met onder spanning staande stroomleidingen c.q. stroom voerende delen van werktuigen of anderszins door bijvoorbeeld elektrostatische ontladingen). Ook niet na beschadiging van de buiten- of binnenzijde van de brandweerhelm (zie EN-50365). De brandweerhelm heeft geen oneffenheden, scherpe of uitstekende delen en/of ruwheid die verwondingen kunnen veroorzaken aan de gebruiker.
- 11.8 In de brandweerhelm zijn geen oppervlakken aanwezig of materialen gebruikt die bij contact met de huid irritatie of enig ander ongunstig effect voor de gezondheid veroorzaken.
- 11.9 De brandweerhelm of onderdelen daarvan veroorzaken geen hinder bij bewegingen van de drager of zijn werkzaamheden.
- 11.10 De brandweerhelm belemmert niet het zicht op de werkplek en/of levert geen beperkingen op voor het gehoor dan wel de verstaanbaarheid van het gesproken woord (indicatie: normaal gesproken woord, zonder noemenswaardige stemverheffing en afstand spreker/oor ontvanger ≥ 1 meter).
- 11.11 Het geïntegreerde gelaatscherm vormt één geheel met de brandweerhelm en is een demontabel onderdeel of aanvulling op de brandweerhelm. Het gelaatscherm kan voor de ogen worden aangebracht en beschermt in neergelaten positie het gezicht. Daarbij dient: De ruimte tussen het gelaatscherm en het gezicht de mogelijkheid te bieden voor bril dragers om hun (ademlucht)bril blijvend en ongehinderd te kunnen dragen. De ruimte tussen het gelaatscherm en het gezicht klein genoeg te zijn om het gezicht en met name de ogen te beschermen tegen opvliegend materiaal bij verspanende werkzaamheden zoals slijpen, zagen en dergelijke.
- 11.12 De geïntegreerde veiligheidsbril vormt één geheel met de brandweerhelm en is een demontabel onderdeel of aanvulling op de brandweerhelm. De veiligheidsbril dient verstelbaar te zijn en voorzien van een krasvrij scherm (NEN-EN 166). De veiligheidsbril kan voor de ogen worden aangebracht en beschermt in neergelaten positie de ogen. Daarbij dient: De ruimte tussen de veiligheidsbril en het gezicht de mogelijkheid te bieden voor bril dragers om hun ademlucht bril blijvend en ongehinderd te kunnen dragen. De ruimte tussen de veiligheidsbril en het gezicht klein genoeg te zijn om het gezicht en met name de ogen te beschermen tegen opvliegend materiaal bij verspanende werkzaamheden zoals slijpen, zagen en dergelijke. Op de veiligheidsbril is een anti-condens coating toegepast.
- 11.13 De brandweerhelm is voorzien van een draagsysteem waarmee op een gemakkelijke wijze – zonder gebruik van gereedschappen – de pasvorm voor elke hoofdomtrek (onafhankelijk van het geslacht, leeftijd en/of grootte) aangepast kan worden in de maten variërend van maat 52 t/m 65. Leverancier levert een digitale gebruiksinstructie aan met pictogrammen op A4 formaat.
- 11.14 De hoofdbanden van het draagsysteem zijn flexibel en voldoende breed, zodat – als deze direct tegen het hoofd aanliggen – het gewicht van de brandweerhelm op gelijkmatige wijze op het hoofd over te brengen zonder noemenswaardige hoofd en nekklachten bij de drager te veroorzaken.

- 11.15 Het draagsysteem is voorzien van een kinband (zonder kin stuk) die onderlangs de kin loopt en de brandweerhelm deugdelijk op zijn plaats houdt op het hoofd van de drager tijdens alle bewegingen van de drager tijdens zijn werkzaamheden. De kinband heeft een maatvoering overeenkomstig aan de maatvoering van de helm.
- 11.16 De brandweerhelm is deugdelijk op het hoofd te bevestigen waarbij de ingestelde spanning van de kinband niet uit zichzelf losraakt. Het losmaken van de kinband is een bewuste handeling van de drager of helper. De kinband is voorzien van een snel sluiting.
- 11.17 De kinband is gemaakt van flexibel materiaal met een grote treksterkte en voldoende breed om de brandweerhelm op een comfortabele manier vast te zetten.
- 11.18 De nekflap (type korte nekflap) vormt één geheel met de brandweerhelm en is een demontabel, flexibel onderdeel of aanvulling van de brandweerhelm. De verbinding korte nekflap/brandweerhelm mag niet uit zichzelf losraken. Demontage of montage is een bewuste handeling. De korte nekflap beschermt de drager bij de nek, tegen gevaren die kunnen vrijkomen bij de brandbestrijding, technische hulpverlening, chemische incidenten en alles wat daarmee te maken heeft. De brandweerhelm wordt door de gebruiker gedragen met een balaclava.
- 11.19 De korte nekflap dient zo vervaardigd te zijn dat deze verenigbaar is met de brandweerhelm en de gedragen persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals beschermende kleding en de adembescherming.
- 11.20 De korte nekflap kan door de gebruiker zelf bevestigd en/of verwijderd worden. Leverancier levert een digitale gebruiksinstructie aan met pictogrammen op A4 formaat.
- 11.21 In de brandweerhelm moet een bevestiging aanwezig zijn waar een communicatiemiddelen (microfoon/speaker) die door de desbetreffende regio's wordt gebruikt. De VRFGV gebruikt als communicatiemiddel in de helm het merk/type/model SAVOX HC-100 Speaker module+short mic. N52000-18584. De bevestiging van de communicatiemiddelen is deugdelijk geconstrueerd en kan door de gebruiker zelf worden bevestigd of verwijderd worden. De drager mag hier tijdens het dragen geen hinder van ondervinden.
- 11.22 De communicatiemiddelen dient zowel aan de linkerkant alsmede de rechterkant in de brandweerhelm geplaatst te kunnen worden.
- 11.23 De brandweerhelm is, voor kleine aanpassingen in de afstelling, op eenvoudige wijze tijdens het dragen na te stellen.
- 11.24 De binnenkant van de brandweerhelm mag geen dampen, dan wel vloeistoffen afgeven.
- 11.25 Onderdelen, verbindingen en afdichtingen die NIET door de drager gedemonteerd en of verwijderd mogen worden, moeten zijn geborgd (zo nodig verzegeld) en mogen niet onbedoeld en/of uit zichzelf loskomen.
- 11.26 De toegepaste materialen hebben een duurzame kwaliteit. De eigenschappen van het materiaal voor de beschermende werking van het geheel of de delen ondergaan geen merkbare veranderingen door invloed van hitte, ouderdom, regulier gebruik en blootstelling aan zonlicht (UV licht), regen, kou (vriesweer of in koel- of vriescellen) en het contact met de huid en het zweet.
- 11.27 De brandweerhelm is onderhoudsvrij (reiniging valt hier niet onder).
- 11.28 Op de brandweerhelm is maar 1 voorziening aan de linkerkant, en 1 voorziening aan de rechterkant van de brandweerhelm aanwezig om het volgelaatmasker te bevestigen. Hier wordt de helmadapter mee bedoeld.

- 11.29 De voorziening (helmadapter) om het volgelaatmasker te plaatsen is eenvoudig te verstellen. Hiermee is de spanning op het gezicht van het ademlucht masker te reguleren.
- 11.30 Aan de zijkant/ buitenkant van de helmschaal zijn geen uitstekende delen waar het ademlucht masker (helmadapter) aan kan blijven steken tijdens het plaatsen van het ademlucht masker op het gezicht van de gebruiker.

TE 12. Registratie rapportage-eisen

- 12.1 Identificatie van ademluchtapparatuur en helm masker combinatie ten behoeve van registratie in ons huidige onderhoud en beheersysteem dient elektronische plaats te kunnen vinden. Uw aangeboden ademluchtapparatuur -en helm masker combinatie onderdelen zijn daarvoor voorzien van een uniek kenmerk (identificatielabel met bar-, transponder/tag/chip of QR-code).

TE 13. Ademlucht vulinstallatie

- 13.1 De kosten van aanpassing van de vulinstallatie maken deel uit van de door u op te geven totale prijs voor de vervanging van de ademluchtapparatuur. De VRFGV beschikt over 50 vulpunten van de vulbalken die geschikt dienen te zijn voor de door u aangeboden type snel wissel systeem.

TE 14. Identificatie (ID)

- 14.1 Op elk (hoofd)onderdeel van elk ademluchttoestel, zijnde: rugplaat met reduceerventiel, ademluchtcilinder, ademhalingsautomaat en volgelaatmasker en de brandweerhelm is op een zichtbare en uitleesbare plaats aangebracht:
- een uniek elektronisch leesbare code (bar-, transponder/tag/chip of QR-code) uit-leesbaar door de meest gangbare uitleesapparatuur;
 - op een goed zichtbare plaats op het ademluchttoestel (rugplaat) is een identificatielabel onlosmakelijk geplaatst, waarop tenminste door de leverancier de volgende gegevens zijn vermeld:
 - CE-markering;
 - Naam, handelsmerk of andere identificatie van de fabrikant en/of zijn vertegenwoordiger;
 - Datum van productie;
 - Batchnummer;
 - Vereiste gegevens volgens de geldende normen.
 - De ademluchtcilinders zijn voorzien van een label, nabij de hals van de cilinder, waar tenminste, naast de wettelijk vereiste vermeldingen, de volgende gegevens zijn vermeld:
 - CE-markering;
 - Naam, handelsmerk of andere identificatie van de fabrikant en/of zijn vertegenwoordiger;
 - Datum van productie;
 - Datum van (her)keuring;
 - Vereiste gegevens volgens de geldende normen.

3. Eisen onderhoud, beheer en reparatie (EO)

Nr.	Minimumeis
EO 1.	Leverancier geeft aan welke werkzaamheden aan de ademluchtapparatuur en de brandweerhelmen alleen door de leverancier kunnen worden uitgevoerd. Inschrijver dient de kosten voor deze werkzaamheden te verdisconteren in de aangeboden prijzen.
EO 2.	Leverancier levert een volledige onderhoudshandleiding ⁶ in de Nederlandse taal waarmee de onderhoudsmedewerker geïnstrueerd wordt omtrent: - Gebruik, transport; - Onderhouds- en beheers aspecten zoals periodieke controle, test vereiste, revisie termijnen en vervangingstermijnen ontsmetting, reiniging, bewassing, nabehandeling en droging.
EO 3.	Leverancier garandeert, na levering van de ademluchtapparatuur, de beschikbaarheid van de meest gangbare en/of essentiële onderdelen, binnen 48 uur geleverd kunnen worden, gedurende de technische levensduur.
EO 4.	Voor het uitvoeren van reparaties dan wel onderhoud aan de ademluchtapparatuur is binnen Nederland tenminste 1 servicepunt, dat voor dringende herstelwerkzaamheden 24 uur per dag, 7 dagen per week bereikbaar is.
EO 5.	Binnen 24 uur kunnen één of meer servicemonteurs voor herstelwerkzaamheden op de afleveradressen aanwezig zijn.
EO 6.	De complete configuratie aan ademluchtapparatuur inclusief de brandweerhelm dient geschikt te zijn om in een mechanisch reinigingsapparaat te kunnen worden gereinigd. De ademluchtapparatuur en brandweerhelm ondervindt door deze reinigings-, was-, droog-, controle en test werkzaamheden geen slijtage en behoud daarbij de oorspronkelijke eigenschappen en kwaliteit gedurende de technische levensduur.
EO 7.	Door Leverancier moet een ontsmettingsvoorschrift worden aangeboden. In dit voorschrift moeten de toegestane methode en middelen zijn opgenomen.

⁶ Geen reclame of productdocumentatie/informatie

4. Opleiding- en trainingseisen (OTE)

Nr.	Minimumeis
OTE 1.	Leverancier verzorgt bij aanvang Raamovereenkomst een opleidingsplan voor het opleiden van de repressieve gebruiker op de aangeboden producten. Hierbij mag de Leverancier uitgaan van 800 repressieve gebruikers binnen de VRFGV. De kosten voor het opleidingsplan (inclusief uitvoering) dient Inschrijver te verdisconteren in de aangeboden prijzen.
OTE 2.	Leverancier biedt gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst een opleiding aan voor het opleiden van het onderhoudspersoneel van de VRFGV. De opleiding bestaat uit: - Onderhoud aan ademluchtapparatuur tot minimaal niveau 2-3; - Onderhoud aan de brandweerhelm. Hierbij mag de Leverancier uitgaan van 40 personen gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst.