GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIAREN PREBENTZIO, SU ITZALKETA ETA SALBAMENDU ZERBITZURAKO HIRU PONPA AUTO INUDE ASTUN EROSTEKO BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA (X25024)

AURKIBIDEA

1.- XEDEA

2.- TXASI AUTOBASTIDOREA
- 2.1 MOTORRA
- 2.2 DIREKZIOA
- 2.3 TRANSMISIOA. ABIADURA KAXA
- 2.4 INDAR HARGUNEA
- 2.5 BALAZTAK
- 2.6 ESEKIDURA
- 2.7 ERREGAIA
- 2.8 GURPILAK
- 2.9 EKIPAMENDU ELEKTRIKOA
- 2.10 ABIATZE AZKARREKO SISTEMA
- 2.11 ATOI GAILUA
- 2.12 BESTELAKO EKIPAMENDUA

3.- KABINA
- 3.1 KABINARAKO SARBIDEAK
- 3.2 JARLEKUAK ETA ESERLEKUAK
- 3.3 KABINAKO ARGIZTAPENA
- 3.4 KABINAKO SEGURTASUN BALDINTZAK
- 3.5 KABINARAKO EKIPAMENDUA. TRESNERIA
- 3.6 ATZEALDEA IKUSTEKO KAMERA

4.- KARROZERIA
- 4.1 ARMAIRUAK
- 4.2 EUSKARRI EGITURA
- 4.3 IBILGAILUAREN GAINALDEA

5.- SUA ITZALTZEKO INSTALAZIO HIDRAULIKOA
- 5.1 UR PONPA
- 5.2 PONPAREN AGINTE PANELA
- 5.3 UR ZISTERNA
- 5.4 APARRA SORTZEKO MAKINA
- 5.5 APAR-AGENTE TANGA
- 5.6. MONITOREA

6.- ARGIZTAPENA ETA SEINALEZTAPENA
- 6.1 LEHENTASUN- ETA LARRIALDI-EKIPAMENDUA

7.- KOMUNIKAZIOAK

8.- AKABERAK

9.- ADJUDIKAZIODUNAK AURKEZTU BEHAR DUEN DOKUMENTAZIOA

10.- FABRIKAZIOAREN IKUSKAPENA

11.- MATRIKULAZIOA

12.- HARRERA

- **12.1 ENTREGA EGITEKO TOKIA ETA EPEA**
- **12.2 AZTERKETA OROKORRA ETA FUNTZIONALITATEENA**

13.- ERABILTZAILEEN FORMAKUNTZA

14.- SALMENTA OSTEKO ZERBITZUA

15.- BERMEAK

1.- XEDEA

Baldintza agiri hau Gipuzkoako Foru Aldundiaren Prebentzio, **Su Itzalketa eta Salbamendu Zerbitzurako hiru ponpa auto inude astun konfiguratzeko txasisak eta karrozeriak izan behar dituzten** ezaugarri eta baldintza teknikoak zehazteko idatzi da. Aipatu kontratazioa 2026ko Inbertsioen Aurrekontuaren kargura izango da, hain zuzen, aipatu Suhiltzaileen Zerbitzuaren aurrekontuko 5.0450.500.630.02.01.2026 partidan.

Erosiko diren hiru ibilgailuak eta ekipamendu guztiak berri-berriak izango dira, berdin-berdinak eta fabrikatzen diren modeloetakoak.

Eskaintzak barnean hartuko dituzte dokumentu honetan deskribatzen diren zuzkidura, materialak eta osagarriak.

Proposamen teknikoak hurrengo apartatuetan deskribatzen diren baldintza teknikoak aipatuko ditu gutxienez, eta horiek behar bezala justifikatu beharko dira aurkeztuko diren eskaintzetan, bereziki, esanbidez eskatzen diren apartatuetako bakoitzean zehaztuta dauden horiek; ez da onartuko "baldintza agiriaren arabera" edo "baldintza teknikoen agiriaren hitzez hitzeko kopia" bezalako aipamenik.

Dokumentu honek aipatzen dituen baldintza teknikoak betetzeaz gain, ibilgailuek aplikatzen zaizkien eta indarrean dauden araudi guztietan xedatutakoa bete beharko dute, estatuetakoak eta Europar Batasunekoak, zehazki:

- *UNE EN 1846-1, Suteen aurkako ibilgailuak eta zerbitzu osagarrietakoak. I. zatia: Nomenklatura eta izendapena.*
- *UNE EN 1846-2, Suteen aurkako ibilgailuak eta zerbitzu osagarrietakoak. II. zatia: Betekizun komunak. Segurtasuna eta prestazioak.*
- *UNE EN 1846-3, Suteen aurkako ibilgailuak eta zerbitzu osagarrietakoak. III. zatia: segurtasuna eta prestazioak.*
- *UNE EN 1028-1. Suteen aurkako ponpak. Suteen aurkako ponpa zentrifugoak. Sailkapena. Betekizun orokorrak.*
- *UNE EN 1028-2 Suteen aurkako ponpak. Suteen aurkako ponpa zentrifugoak. Segurtasun-betekizun orokorrak egiaztatzea.*
- *UNE 23400 (1 – 5 zatiak): Suteen aurka borrokatzeko materiala. Konexio-errakorrak.*
- *UNE 26086 Errepideko ibilgailuak. Ibilgailuen pisuak. Terminologia eta definizioak.*
- *UNE 48103 Pinturak eta barnizak. Kolore normalizatuak.*
- *UNE 26192 Ibilgailu automobilak. Automobilen eta atoian eramandako ibilgailuen neurriak. Izenak eta definizioak.*
- *UNE 69033 Pneumatikoak, hagunak eta balbulak. Ibilgailu industrialetarako hagunak eta horien atoiak. Ezaugarri orokorrak.*

Une honetan aplikatu beharreko beste edozein arau.

Gainera, lizitatzaileek ziurtagiri hauek izan beharko dituzte gutxienez:

- *ISO 9001:2015 Ziurtagiria*, suteen aurkako ibilgailuen karrozeriagileena, diseinuarekin, fabrikazioarekin, merkaturatzearekin eta mantentze-lanekin.
- *ISO 14001:2015 Ziurtagiria*, suteen aurkako ibilgailuen karrozeriagileena, diseinuarekin, fabrikazioarekin, merkaturatzearekin eta mantentze-lanekin.
- *ISO 9001:2015, ISO 14001:2015* eta EN 1028-1 *Ziurtagiriak*, Suteen aurkako ponpa fabrikatzaile gisa. Lizitatzailea eta ponparen fabrikatzailea bat ez badatoz, puntu hori egiaztatzeko enpresa fabrikatzailearen ziurtagiriaren kopia aurkeztu beharko da.

Era berean, eskaintzek memoria bat izango dute, eta, bertan, preskripzio tekniko guztiak bete diren zehaztuko dute, eta datu espezifikoak eta plano deskribatzaileak emango dituzte, alderdi hori egiaztatzeko.

2.- TXASI AUTOBASTIDOREA

Ibilgailuen txasisak Suhiltzaileen Zerbitzuek erabiltzeko berariazko fabrikatzailearen seriekoa izango dira, eta ohiko modeloarekin konparatuta zein desberdintasun dituen zehaztuko da eskaintzan.

Txasisaren fabrikatzaileak emandako ziurtagiria erantsiko da, suhiltzaileek erabiltzeko egokitasuna xehetasunez azaltzen duena.

Multzo karrozatua entregatzen den egunetik 12 hilabete edo gutxiago lehenagotik fabrikatuta egon beharko dute

Instalazio guztiak muntatzeko moduan prestatuta egongo da, bastidorean aldaketa nabarmenik egin gabe. Karrozeriarako bastidorean aldaketaren bat eginez gero, fabrikatzaileak homologatu eta onartu beharko du.

Instalazioak eta elementuak jartzeak espazioak ahalik eta ondoen aprobetxatzea ahalbidetuko du, eta gainegituran armairuak eta kutxak eraikitzea erraztuko du, karrozeriak material astuna jartzeko baxuak.

Karga osoak eta ardatzeko kargak, baita karga banaketan egon daitezkeen desorekek ere, ezingo dituzte gainditu txasisaren fabrikatzaileak Karrozeriagilearen Eskuliburuan ezarritako mugak. Pisu horiek beti kontuan izango dituzte urearen, olioaren, haizetako garbigailurako likidoaren eta hozgarriaren karga maximoak, erregaiaren % 90eko maila, eta gidariaren eta laguntzailearen presentzia: 75 kg erabiltzaileko, gehi 15 kg (lagun bakoitzeko), norbera babesteko ekipamenduari dagokiona.

Ez dira onartuko aldaketak izan dituzten bastidoreak, hala nola zulaketa, soldatzea, moztea, etab., txasisa eraikitzen duen enpresak ezarritako arauen arabera egin ez badira.

Behin karrozeria ibilgailuan muntatuta, martxan jartzeko moduko karga banaketak orekatuta egon beharko du eta txasisaren fabrikatzailearen adostasuna jaso beharko du. Karga banaketaren taula erantsiko da, ardatzeko pisuak zein pisu osoa zehazten dituena.

Dimentsioak

Txasisarekin, karrozeriarekin eta martxan jarritako ekipoarekin egindako dimentsioek aplikatu beharreko araudia beteko dute.

Landa-trazaduraren baldintza onenetan ibilgailuaren maniobragarritasuna bermatzeko, gehieneko neurriak eta pisuak, txasisarekin eta karrozeria muntatuarekin, martxa-ordenan, honako hauek izango dira:

- Baimendutako gehieneko masa ≤ 18.000 kg
- Guztizko altuera < 3.300 mm
- Guztizko luzera (osagarriak barne) <7.100 mm

- Gehieneko zabalera atzerako ispilurik gabe < 2.550 mm
- Ardatz kopurua 2 ejes
- Ardatzen arteko distantzia ≤ 3.600 mm
- Zintarrien arteko biraketa-erradioa ≤ 7.000 mm
- Hormen arteko biraketa-erradioa ≤ 8.000 mm
- Sarrerako malda-angelua UNE 1846-2 arabera- 2 kategoria
- Irteerako malda-angelua UNE 1846-2 arabera- 2 kategoria
- Pasabide-gaitasuna UNE 1846-2 arabera- 2 kategoria

Ezein sistemak, hoditeria hidraulikok (kanilak, hodiak) ez du eraginik izango ibilgailuaren sarrerako zein irteerako angeluan edo beste edozein dimentsiotan.

Eskaintzen den unitatearen plano kotatu bat erantsiko da, eskatzen diren kotak betetzen direla egiaztatzeko.

2.1 Motorra

Diesel ziklokoa izango da, lau aldikoa, sei zilindro sei zilindro zuzeneko injekzioko linean; gutxieneko zilindro bolumena 6.700 cm^3 izango da. Gutxienez 234 kW-ko potentzia izango du, pisu/potentzia erlazio 17,5 CV/Tn baino handiagoa eta gutxienez 1.100 Nm-ko momentu eragilea bermatzeko. Ur zirkuitu itxiaren bidez hoztuko da.

EURO 6E motorra izango da edota ibilgailua fabrikatzeko unean indarrean egongo den araudiaren araberakoa (*2005/55/EG* araua), motorraren erregimen guztietan. Gasen kudeaketa pasiboko sistema bat edukiko du, eta horren ezaugarriak eskaintzan zehaztuko dira.

Europako Erkidegoan indarrean dagoen araudia –gasen eta zarataren emisioari buruzkoa– betetzen duen ihes hodia muntatuko da. Ihes gasak bastidorearen gainetik askatuko dira, ibilgailuaren alboetako batera begira eta euri ura sartzea edota gainaldean edo ponpa operadorearen tokian dauden pertsonak ihes gasak arnastea saihesteko moduan jarritako tutu ukondotu baten bidez.

Onartzen den gehieneko bira kopurua (bira minutuko) gainditzea eragozteko sistema bat izango du.

Ihes gasen erregulazioaren bidezko motor frenatze sistema izango du, gutxienez 185 kW-ko potentzia duena.

Abiadura mugagailua edukiko du, 90 km/orduko abiadurako muga lehenetsiarekin; automatikoki deskonektatuko da larrialdietako argiak piztean, larrialdi irteeretan 105 km/orduko abiadura ere hartu ahal izateko.

Hozte-sistemari esker, ponpa hidraulikoak 40 ° baino gutxiagoko giro-tenperaturan funtzionatuko du, presio- eta emari-baldintza nominaletan.

Kontrol-sistema elektroniko bat izango du, gehieneko motor-erregimena (minutuko biraketa kopurua) gainditzea eragozten duena.

Era berean, motorraren b/min egonkortzeko gailu automatiko bat izango du, emari handiko ponpaketa-eragiketetan edo bestelako eragiketetan erregimen-gorabehera garrantzitsurik gerta ez dadin.

Ez dira onartuko potentzia handitzeko aldaketak izan dituzten motorrak (gainelikadura, injektoreen eta injekzio-ponparen manipulazioa, potentzia-txipak, etab.), baldin eta motorraren eta txasisaren eraikitzaileek aldi berean homologatu eta/edo bermatu ez badituzte, dagozkien jatorrizko ziurtagiriak aurkeztuta. Gaztelaniaz ez badago, zinpeko itzulpena aurkeztuko da.

Kutsatzaileen isuriei dagokienez, motorra entregatzeko unean indarrean dagoen araudia bete beharko du motorrak. Isuriak kontrolatzeko, motorrak ez du ihes-gasak (EGR) birzirkulatu beharrik izango.

Larrialdietarako ibilgailua denez, motorraren funtzionamendu normala bermatu behar da luzaroan, egoera guztietan, baita urea-depositua erabat kontsumitu denean ere, ibilgailuaren funtzionamendu normala immobilizatu, eragotzi edo mugatu ez dezan.

2.2 Direkzioa

Direkzio sistema hidraulikoki lagundutako serbodirekzioa izango da, *70/311 Zuzentarauaren* arabera homologatua, matxuraren kasurako funtzionamendu testa gainditu beharko du.

Funtzio anitzeko bolantea izango du, ezkerraldean; bolantearen altuera eta inklinazioa erregulagarria izango da. Bolanteak aparkatze posizioa izango du. Bolantea blokeatzeko aukera.

Eragintza mekanikoko larrialdi gailua edukiko du, serbodirekzio hidraulikoaren gailuan anomaliaren bat gertatuz gero, *70/311 Zuzentarauaren* arabera homologatua eta *23900 araudiarekin (4.4 Direkzioa)* bat datorrena.

Lizitatzaileak ibilgailua hormen artean biratzeko diametroari buruzko informazioa eman beharko du dokumentazio teknikoan, eta bira diametro hori ezingo da 16.000 mm-tik gorakoa izan.

2.3 Transmisioa. Abiadura kaxa

2 ardatz izango ditu. Aurreko ardatza noranzkoa eta motorra izango da, eta atzekoa, berriz, motorra.

Funtsezko baldintza gisa, ibilgailuak abiadura kaxa automatikoa izango du, momentu bihurgailua eta direkzio zutabean agintea duena. Txasisaren fabrikatzaileak muntatu eta ibilgailuaren ezaugarrietara egokituko du. Kaxak 8 abiadura eta atzerako martxa bat izango ditu gutxienez, guztiak sinkronizatuak.

Eragingailu bat izango du, abiadurak gorantz eta beherantz aldatzea ahalbidetzen duena, eskuz, palanka batekin edo erraz iristeko moduko agintearen bidez; agintea direkzio zutabean edo tresneria taulan egongo da.

Abiadura kaxa loka ez dagoenean motorra martxan jartzea galarazten duen sistema bat izango du.

Zubiaren erlazioak eta abiaduraren erlazioak 105 km/ordu arteko abiadurak lortzea ahalbidetuko du larrialdiko gidatzean.

Gidariaren atea irekitzen denean, esku balazta aktibatuta eta martxa bat jarrita dagoenean ohartarazle akustiko bat aktibatzen duen gailu bat izango du.

Istripuak prebenitzeko, atzerako martxaren posizioarekin abisu akustikoa aktibatuko da, argiaz gain. Gailu hori kabinatik deskonektatu ahal izango da. Soinu-ohartarazlea dB-tan duen balioa zehazten duen araudiaren arabera instalatuko da. Argiak konektatuta daudenean eta atzerako martxa jartzen denean, ohartarazleak automatikoki konektatuko ditu perimetroko eta atzeko argiztapena.

Transmisioa 4x4 motakoa eta jarraitua izango da, eta blokea daitekeen diferentziala (ardatzen artekoa) duen birbidaltze kaxa bat edukiko du, motorrak bidalitako eta abiadura kaxak transformatutako momentua aurreko ardatz eragilearen eta atzeko ardatzaren artean banatzeko. Ardatzen arteko diferentziala blokeatuta dagoenean, trakzio momentua atzeko ardatzaren eta aurreko ardatzaren artean banatuko da 1:1 erlazioan (% 50 aurreko ardatzean eta % 50 atzekoan).

Birbidaltze kaxak errepide martxa bat eta lur orotako martxa bat izango ditu.

Errepide martxak biraketa erregimen baxuagoan abiadura handiagoekin ibiltzea ahalbidetu beharko du; hori dela eta, bere desmultiplikazio erlazioa 1:1 ingurukoa izango da (desbiderapen onargarria +/– % 5).

Lur orotako martxak, aldiz, gurpil eragileetan trakzio indar handia eta gidatzeko abiadura txikiagoa sortu beharko ditu; hori dela eta, desmultiplikazio erlazioa 1:1,6 ingurukoa izango da (desbiderapen onargarria +/– % 5).

Transmisio multzoa lur baldintza zailetan behar bezala gidatzeko diseinatua izango da. Horretarako, luzetarako blokeo sistemaz gain (ardatzen artekoa edo birbidaltzearena), zeharkako blokeoa ere izango du aurreko eta atzeko ardatzetan.

Noranahiko martxaren kudeaketa eta birbidalketa-kaxaren blokeoak elektronikoki kontrolatuko dira, eta kabinako panelean dauden botoi independenteetatik abiaraziko dira, hala eskatuz gero. Kabinako panel horrek lekuko optikoak izango ditu, lur orotako ibilgailuaren martxa eta diferentzialen blokeoak aktibatuta daudenean abisatzeko.

Motorra abiarazteko, itzaltzeko ponpari eragingo dion indar-harguneak deskonektatuta egon behar du, eta abiadura-kaxan instalatutako segurtasun-gailu batek ibilgailuaren nahi gabeko mugimenduak saihestuko ditu maniobra horretan.

Sistemako labainketa puntu guztiak iristeko eta erabiltzeko errazak izango dira.

2.4 Indar hargunea

Ponpa hidraulikoari eragiteko, ibilgailuak indar hargune bat izango du, abiadura kaxaren bidez eragiten den ardatz eragilearen bidezkoa, eta potentzia eta biraketa erregimen optimoa erabili beharko dira baldintza agiriaren apartatu egokian ("Ponpa hidraulikoa") zehaztutako funtzio hidraulikoak lortzeko.

Indar harguneak abiadura kaxaren fabrikatzailearen homologazioa eduki beharko du. Indar hargunea eragiteko, ponparen kontrol panela erabiliko da, eta kabinako paneletik martxan jartzeko aukera egongo da.

Indar hargunea ezingo da aktibatu, abiadura kaxako palanka posizio neutroan eta aparkatzeko balazta aktibatuta ez badago.

Kabinan argizko seinale bat egongo da, indar hargunea akoplatuta dagoenean piztuko dena.

Motorraren eta ponpa hidraulikoaren minutuko bira kopuruen (rpm) arteko erlazioa ez da 1:2,40 baino handiagoa izango.

Eskaintzak indar hargunea osatzen duten transmisioen multzo osoaren eskema zehatza jasoko du, baita elementu guztien minutuko bira kopuruen taula ere, ponparen emari eta laneko presio desberdinak kontuan hartuta.

2.5 Balaztak

Europar Batasuneko araudien araberakoa izango da eta kargaren araberako erregulazio automatikoa izango du (*balaztatzeari buruzko 71/320/CEE Europako zuzentaraua* eta *23900 arauaren 4.6 Balaztak apartatua*).

Balazta pneumatikoak izango ditu ardatz bietan, zirkuitu bikoitz independentea eta sistema elektroniko baten bidez kudeatzen den aire lehorgailua dituztenak.

Gutxienez 230 cm3-ko zilindro bat duen aire konpresore bat edukiko du, aurrezpen sistema duena.

Ibilgailuak danborrezko balaztak izango ditu aurrean zein atzean, baita blokeoaren kontrako balazta-sistema (ABS) ere. Balaztatze sistema koordinatzeko sistema izango du, ardatz biak kargaren arabera bereizten dituena.

Halaber, segurtasun gailua izango du, ohartarazle akustikoa eta balazta zirkuituko airearen presioa irakurtzeko manometro bikoitza dituena (kabinan irakurtzeko aukera), *EN 1846-2/2001 arauaren 5.2.16 Frenoak* apartatuaren arabera.

Gurpilak ez irristatzeko sistema bat edukiko du.

Ibilgailuak balazta zorroen higadura jakiteko adierazleak izango ditu.

Larrialdi balazta bat izango du; automatikoki aktibatuko da, balazta sistemako ohiko presioa funtzionamendu mugaren azpitik jaisten bada. Larrialdiko balaztatzearen seinalea izango du, larrialdi argiak automatikoki pizten dituena.

Aparkatze balazta mekanikoa edukiko du, malgukidun eragingailuen bidezkoa, aurreko zein atzeko gurpiletan; balazta horrek guztiz betetako ibilgailua % 45eko arrapala batean erabat gelditzea ahalbidetuko du.

Altzairuzko lurrun-andelak izango ditu. Lurrun andelen zirkuitutik ateratako airearen hargune osagarri bat izango du, ibilgailua geldirik dagoenean, pneumatikoak puztea, hustea eta presioa egiaztatzea ahalbidetzen duena.

Errendimendu handiko motor frenatze sistema erregulagarri bat izango du.

Ibilgailuak honako segurtasun sistema hauek edukiko ditu:

- Blokeoaren kontrako sistema, lur orotako logika osagarriarekin.
- Indar guztiz frenatzen laguntzeko gailua.
- Egonkortasun programa elektronikoa.
- Erreia aldatzen laguntzeko gailua.
- Biratzen laguntzeko gailua.
- Arreta ez galtzeko alerta sistema.
- Trafiko seinaleak identifikatzeko sistema.

- Aurrealdeko detekzioa.

2.6 Esekidura

Esekidurek ardatz bakoitzeko ezarri diren karga maximoak jasango dituzte: gutxi gorabehera 7.000 kg aurreko ardatzean, eta 11.000 kg, atzeko ardatzean.

Aurreko eta atzeko esekidurak baleztak, motelgailuak eta egonkortze barra izango ditu.

2.7 Erregaia

Gutxienez 150 litroko altzairuzko erregai-tanga bat izango du eskuinean, eta gutxienez 30 litroko ureazko beste bat. Horrela, bide txarrean 300 km egin ahal izango ditu, ponpa bere ezaugarri izendunen arabera hornitu edo zerbitzuan eduki gabe, gutxienez 4 orduz. Balio horiek justifikatzeko, kalkulu zehatzak egingo dira.

Bai erregai tanga betetzeko ahoa, bai urearena betetzekoa, lurzorutik 125 cm baino altuera txikiagoan egongo dira. Ibilgailuko armairuen kokalekuan tokia ez okupatzeko moduan jarri beharko dira, kanpotik erraz eta zuzenean iristeko eta bidoiekin edo *jerrycan*ekin betetzea ahalbidetzeko.

Urea tanga, betiere teknikoki posiblea bada eta txasisaren fabrikatzaileak baimentzen badu, karrozeriako kutxetatik kanpo kokatuko da, erraz iristeko moduko lekuan.

Ibilgailuak iragazki sistema bat izango du, erregaitik motorreko elementu guztien funtzionamendua oker dezaketen zikinkeriak kentzea bermatzeko.

Erregaia irazteko iragazki eta aurreiragazki berotua izango ditu, olioa/ura bereizteko mekanismoarekin eta uraren sentsorearekin.

Erregai-tangaren tapoiak sarraila izango du.

Tanga bakoitzean, betetze-ahoaren ondoan, erregaiaren izaera eta edukiera errotulatuko dira. Gasolio-tangaren tapoia eta urea-tangaren tapoia ibilgailuaren ondoan lotuta egon beharko dira etengabe, katetxoaren edo antzeko sistemaren baten bidez.

2.8 Gurpilak

Aurreko ardatzean gurpil arruntak izango ditu, eta atzekoan, bikoitzak; gainera, ordezko gurpil bat eraman beharko du, aurreko edo atzeko ardatzetako batean daudenak bezalakoa. Neurriak: 315/80R22,5, eta altzairuzko haguna, gehienez ere 22,5".

Pneumatiko mota (estalkia) "mistoa" izango da, hirian eta lur orotan gidatzeko, lehen mailako marka batekoa. Motor momentua batez ere itsaspen gutxiko gainazaletan transmititzeko diseinatuta egongo dira. Ez da onartuko ganbera duen pneumatikorik.

Gurpilen ezaugarri teknikoak ardatz bakoitzeko kargaren araberakoak izango dira, baita ibilgailuaren gehieneko abiaduraren araberakoak ere. Horregatik, abiadura kodea K izango da gutxienez (110 km/orduko), eta zama edukieraren indizeek txasisaren baimendutako kargaren masa osoa (MTAC) jasatea ahalbidetu beharko dute (posizio estatikoan zein dinamikoan), fabrikatzaileak zehaztutako funtzionamendu baldintzen arabera. Ardatz berean, pneumatiko guztiak mota berekoak izango dira.

Bi ardatzak eragileak direnez, pneumatikoak motor parea itsaspen gutxiko gainazaletan transmititzeko diseinatuta egon beharko dira bereziki; hau da, marrazki sakona eduki

beharko dute, zeharka oso ebakia. Pneumatikoaren marrazkiaren forma eta egiturari esker, gurpilak itsaspen handia izango du (luzetarakoa zein zeharkakoa), baita lurzoru bustietan ere. Halaber, era homogeneoan higatuko da eta agresioen aurkako erresistentzia izango du.

Ibilgailuak pneumatikoen presioa kontrolatzeko sistema izango du, pneumatikoen tenperatura ikusteko pantailaduna. Pneumatikoak puzteko konexioa.

Gurpil-urratsen gainean, pneumatiko bakoitzaren puzte-presio gomendatua adieraziko da, aire zabaleko errotulazio erresistentearen bidez.

2.9 Ekipamendu elektrikoa

Ibilgailuaren jatorrizko instalazio elektrikoaz gain (24 V), instalazio eta sistema elektriko osoa behar bezala isolatuta eta ur zipriztinetatik babestuta egongo dira. Era berean, kableen sekzioa erabileraren araberakoa izango da.

Unitatea ondoko elementuez hornituko da:

- Erraz iristeko moduko fusible kalibratuen kutxa, argiztapen zirkuituak, lehentasunezko argiak, sirena, igorgailua eta abarrak elikatzeko.
- Mantentze lan gutxiko bateriak.
- 28 V-eko eta gutxienez 115 A-ko alternadorea.
- Instalazio elektrikoa babesteko sistema.
- Bateriak automatikoki deskonektatzeko gailua.
- Karga maila adierazten duen *display* edo pantaila eta sistemako konexioaren eta karga egoeraren argi adierazlea.

Lan tentsioa korronte zuzeneko 24 V-ekoa izango da; horretarako, korronte zuzeneko 12 V-eko bi bateria indartu edukiko ditu, gutxienez 170 Ah-koak; bateriak kabinako bidaiari lekutik kanpo eta kanpotik erraz iristeko moduan muntatuko dira. Mantentzerik gabeko bateriak izango dira.

Ibilgailuko baterien deskargari aurre egiteko eta motorraren abioari lotutako edozein zailtasun prebenitzeko, baterien kudeaketa sistema bat egongo da, tentsio baxuari buruz ohartarazteko funtzioa duena.

CANBUS sistema erredundantea izango gu, sua itzaltzeko ibilgailuaren funtzio garrantzitsuenak kudeatzeko eta operatibo mantentzeko, kontrol elementu elektronikoek huts egiten badute.

Honako elementu hauen elikadura eta kontrola:

- larrialdi gailuak
- argiztapen ekipamenduak
- segurtasun gailuak
- gailuen kontrola, saretak irekitzea eta abar
- sorgailuaren kontrola
- motorraren biraketen kontrola

- elektrobalbulak eta sentsoreak elikatzea.

Informazio osoa eta zehatza emango da, proposatzen den soluziobideari buruz eta instalatutako segurtasun gailuei buruz.

2.10 Abiatze azkarreko sistema

Azkar abiatzeko gailu batek edo ekipo multzo batek osatuko du, ibilgailua motorraren potentzia osoarekin eta denbora galdu gabe ateratzea ahalbidetu eta bermatzeko.

Honako elementu hauek izango ditu:

- Transformadore-artezgailu multzoa, bateriak automatikoki kargatzeko, karga egonkorgailuarekin; baterien bizitza baliagarria eta funtzionamendua ez aldatzeko diseinatua izango da eta *DIN 14679 araua* beteko du.
- Motorra hozteko ura aurretik berotzeko sistema, txasisaren fabrikatzaileak motorraren blokean aurreinstalatutako erresistentziarekin (gutxieneko potentzia: 750 W) ura tenperatura egokian mantentzeko. Termostato automatiko bidez aktibatuko da.
- Aire konprimatua txasiseko lurrun andeletara bideratzeko sistema, abiatze azkarreko ekipoko gainerako elementuetarako elikatze elektrikoaren hargunean integratutako konektore azkar baten bidezkoa. Konektore horrek airea suhiltzaile parkeko saretik hartzea ahalbidetuko du, ibilgailua aparkatuta dagoen bitartean, ibilgailua martxan jartzeko gutxieneko maila baino aire presio handiagoa mantendu ahal izateko.
- Bateriaren kargagailu automatikoa, normalean, berehala abiatzeko baldintzak mantentzea ahalbidetzen duena.
- Kamioia abiatzeko hargunearen eiekzio sistema automatikoa, gidariaren atearen ondoan. Ibilgailua martxan jartzeko giltza biratzean abiaraziko da, ibilgailua abiarazi aurretik deskonektatzea ahaztuz gero kalterik sor ez dadin. 10 metroko kablea eta sistemarekin bateragarria den larakoa izan beharko ditu.

Abiarazte azkarreko edo azkar irteteko ekipoa segurtasun larako normalizatuaren bidez konektatuko da 230 V-eko kanpoko sarera, eta larakoak estalkia duen lur konexioa (ar konektorea) izango du. Ibilgailuaren ezkerreko alboan egongo da, gidariaren atetik hurbil, eta ibilgailua abiaraztean kanporatzeko sistema duen katigamendu elektromekanikoa izango du. Larakoak airez hornitzeko konexio pneumatikoa izango du, lurrun andelak parkeko instalaziotik kargatzeko.

Eme larakoa ere eman beharko da, 230 V-eko sarera konektatzeko. Edozein deribazio prebenitzeko, zirkuitu orokorrak sentsibilitate handiko errele diferentziala edukiko du.

Kabinan aginte bat izango du, azkar irteteko sistema piztuta dagoen ikusteko.

Gainkargen aurkako segurtasun gailua izango du, *VDE 0664/DIN EN 61800-1 arauarekin* bat, kontrol panelean detektatutako akatsen adierazlea duena.

Banakako ekipo bakoitzak etengailu magnetotermiko propioak izango ditu, berrarmatzeko aukerarekin.

2.11 Atoi gailua

Atzeko aldean, atoirako gailu oso bat izango du (buloi-pasagailua, 40 mm-ko diametrokoa), gutxienez 3.500 kg-koa, akoplamendu azkarrekoa eta atoirako balazta-airea hartuko duena, bai eta atoiaren argi-seinaleetarako korrontea ere, 24 volteko 15 poloko (ISO 12.098 ARAUA) eta 12 volteko 13 poloko (ISO 11.446 ARAUA) entxufearen bidez, hurrenez hurren. Plaka batek, gailutik hurbil jarrita, atoian eramateko ahalmen baimendua adieraziko du.

Ibilgailuak atoian eramateko krokagailu-girgilu pare bi izango ditu, aurrean eta atzean, txasisari ainguratuta, ibilgailuaren gehieneko pisu baimendua baino pisu handiagoa herrestatzea ahalbidetzeko.

2.12 Bestelako ekipamendua

Gainera, ibilgailuak honako ekipamendu hauek izango ditu:

- Krika hidraulikoa
- Osagarriak eta tresnak.
- Ezaugarrien eta funtzionamenduaren zerrenda ateetan
- Larrialdiko V-16 baliza homologatua. .
- Larrialdi argien lanparak, argi iraunkorraren funtzioarekin.
- Bi altxagarri.

3.- KABINA

Kabina bakuna izango da, txasisaren fabrikatzaileak egindakoa, gidaria eta bi laguntzaile eramateko tokia duena.

Kabina eraisgarria izango da, automatikoki abiarazten den ponpa hidraulikoaren bidez; matxura kasuan, eskuz eragiteko aukera egongo da.

Baskulatze angelua 40 gradukoa izango da gutxienez. Era berean, segurtasun blokeo mekanikoa izango du, baita kabina goiko posizioan blokeatzeko mekanismo bat ere.

Fabrikatutako kabina originalaren esekidura indartua izango du.

Kabina osoak oxidazioaren aurkako tratamendua jasoko du eta urarekiko estankoa izan beharko du; izan ere, ur lainoztatuz egiten den ureztapen proba 15 minutuz jasan ahalko du, estankotasun hori galdu gabe.

Kabinaren planoak eta kotak erantsiko dira, *UNE EN 1846-2:2001 araua* betetzea egiaztatzeko.

Haizetakoak segurtasunezko beira ijeztu, estratifikatu eta tindatuz egindakoa izan behar du, eta ateetako kristalak segurtasun beirazkoak izango dira gutxienez, igotzeko sistema elektrikodunak. Kristalak atermikoak izango dira.

Gidatze gunetik, ibilgailuaren albo guztietako ispiluen bidez ikusteko aukera egongo da, gidariaren beste aldeko espaloiaren zintarria eta ibilgailuaren aurrealdean dagoen zintarria barne. Atzerako ispilu berotu bi izango ditu, lurrunaren kontrako sistemarekin eta telekomandoarekin.

Kabinak aire girotua eta berokuntza sistema izango ditu.

Ixte sistema zentralizatua izango du. Ateetako estaldura garbitu ahal izango da eta kabina barruko haizetako bisera tolesgarria izango da.

Aurreko argiek babesteko saretak izango dituzte, sare zabalekoak, argitasuna murriztu gabe kolpetatik babesteko. Egunez ibiltzeko argia, alboko argiak eta alboko keinukariak LED motakoak izango dira.

Proposatzen den soluziobideari buruzko informazio osoa eta zehatza emango da, behar bezalako balorazioa egiteko eta eskakizunak betetzen diren egiaztatzeko.

3.1 Kabinarako sarbidea

Kabinak bi ate izango ditu barrura sartzeko, giltzaz itxiko dira eta barruko kisketa izango dute.

Galtzadatik kabinara azkar eta erraz sartzeko modua egongo da; horretarako, eskailera mailak edo ointokiak jarriko dira, neurri zabalekoak, ez labaintzeko eta lohia ez sartzeko plataformarekin.

Kabinara igotzea/jaistea errazteko, lurzorutik lehenengo mailarainoko altuera gehienez ere 50 cm izango da. Mailen dimentsioek eta kokapenak *EN 1846-2:2001 arauan* ezarritakoa beteko dute.

Larrialdi egoeretan kabinara azkar sartzeko eta hortik irteteko, heldulekuak jarriko dira, gidariarentzat zein laguntzailearentzat.

Ateak erabat irekiko dira, gutxienez 85º-ko angeluan; tarteko posizioan gelditu ahal izango dira eta irekidura maximoko posizioan irekita geratuko dira.

3.2 Jarlekuak eta eserlekuak

Kabinak hiru pertsonako edukiera izango du: gidaria eta bi laguntzaile.

Laguntzaileetako baten eserlekuak gauzak gordetzeko tokia izango du behealdean.

Gidariaren eserlekua independentea izango da, esekidura pneumatiko eta oszilatzailea izango du, baita altuera, pedaletarako distantzia eta bizkarraldeko inklinazioa egokitzeko mekanismoa ere.

Eserlekuek 3 puntuko segurtasun uhala izango dute, erdiko eserlekukoak izan ezik; azken horrek bi puntukoa izan daiteke. Erdiko eserlekuak aurrerantz eraisteko aukera izango du, eta eraispen maximoko posizioan gainazal laua sortuko da gidariaren eta kopilotuaren eserlekuen artean.

Proposatutako soluziobidearen banaketa planoa aurkeztu beharko da. Hala ere, azkeneko konfigurazioa zerbitzuko teknikariekin adostuko da.

3.3 Kabinako argiztapena

Gidatzeko guneko argiztapenari dagokionez, argiztapen gailu bi egongo dira kabinaren albo bietan; eskuz pizteko etengailua eta –atea irekitzean– automatikoki pizteko aukera izango dute.

Irakurtzeko lanpara bana egongo da gidariaren eta laguntzailearen alboan. Barruko argi zentrala. Sarrerako argiztapena.

3.4 Kabinako segurtasun baldintzak

Ibilgailuarekin batera hornitzen diren objektu guztiek, eskuragarri dauden zati irtenik badute edo zati irten horiek bidaiariak uki baditzakete, babestuta egon beharko dira, kabina barruko ertzak barne.

Kabinan jartzeko material guztiak behar besteko segurtasunez finkatu beharko da, ibilgailua iraultzean jaurtiketa edo bat-batean irekitzea galarazteko moduan.

Kabinaren barruan materiala gordetzeko kutxaren bat egonez gero, ixteko sistema bat izan beharko du, helduleku edo malguki bat duena, ustekabe irekitzea saihesteko.

3.5 Kabinarako ekipamendua. Tresneria

Kabinan industria ibilgailu batean ohikoak diren tresnak egongo dira, baita Zerbitzuaren ohiko lanekin zerikusia duten gailuetarako tresneria ere.

Kabinak honako ekipamendu hauek instalatuko dira gutxienez:

- Aireztapen sistema.
- Berokuntza sistema.
- Aire girotua.
- Planoak irakurtzeko argia kopilotuaren eserlekuan.
- Barruko argiztapen automatikoa, ateak irekitzean aktibatzen dena.
- Beira jasogailu elektrikoa leihoetan. Jarleku bakoitzetik aktibatuko dira, eta gidariaren eserlekuan zentralizatuta egongo dira.
- Atzerako ispiluen joko osoa: doitzeko sistema elektrikoa duten kanpoko atzerako ispilu berotuak; eskuineko zintarria ikusteko atzerako ispilua, doitzeko sistema elektrikoa eta berotzeko mekanismoa dituena; aurrealdeko atzerako ispilua, eskuz doitzekoa, oinezkoak ikusteko.
- Igorgailuak (elikadura eta antena) aurretik instalatzea, 7. apartatuaren arabera (“Komunikazioak”).
- Ibilgailuaren galiboak, altuera, zabalera, luzera osoa eta unitatearen gehieneko pisu baimendua adierazten dituen plaka.
- Haizetako garbigailua eta haizetako ureztagailua ponparekin
- Itzalkin barrubigunak.

Tresna taula digital oso bat izango du, motorraren, argien eta ibilgailuaren adierazle, aginte eta ohartarazle guztiak biltzen dituena. Gutxienez, honako gailu hauek izango ditu:

- Bira kontagailua.
- Kilometro kontagailua.
- Abiadura neurgailua, km/ordutan.

- ABSren ohar argia.
- ABS konektatzeko/deskonektatzeko gailua.
- Ordularia.
- Indar hargunea aktibatzeko etengailua.
- Indar hargunea konektatuta dagoela adierazten duen ohar argia eta soinua.
- Indar harguneak martxan daramatzan orduen kontagailua.
- Berotzeko eta aireztatzeko sistemaren agintea.
- Hozte sistemako uraren termometroa.
- Balazta zirkuituko presioaren manometro bikoitza.
- Bateria kargaren adierazlea.
- Motorreko olio mailaren adierazlea.
- Motorreko olioaren presioa neurtzeko manometroa.
- Erregai/urea mailaren adierazlea.
- Transmisio multzoaren ohar argia (errepideko martxa, lur orotakoa, blokeoak...).

Kolorezko LCD pantaila bi egongo dira kabinan.

Pantaila nagusia, diagonalaren luzera gutxienez 12” duena, tresna taulan integratua eta gidariak ikusteko moduan jarrita, ibilgailuko elementu eta gailu desberdinak kontrolatzeko eta atzera martxako kamerako irudiak bistaratzeko.

Bigarren pantaila osagarria, orientagarria eta irisgarria bai gidariarentzat, bai laguntzailearentzat, instalazioak eta larrialdi gailuak kontrolatzeko.

Gutxienez, honako kontrol gailu hauek izango ditu:

- Larrialdiko seinale optikoen etengailua.
- Aurrealdeko birakari estroboskopikoen etengailua.
- Atzealdeko birakari estroboskopikoen etengailua.
- Bi tonuko seinale akustikoen etengailua.
- Turuta-tronpetaren kommutazio etengailua.
- Atzeko argi direkzionalen etengailua.
- Karrozeriako argi perimetralen etengailua.
- Larrialdiko seinaleztapen ekipamendua piztuta dagoela adierazten duen seinale argia.
- Armairua/kutxak irekita daudela adierazten duen seinale argia, gainaldera iristeko eskailera zabalduta dagoela adierazten duen seinale argia, zabaldutako monitorea, "konektaturiko irteera azkarreko ekipamendua kanpotik piztuta" dagoela adierazten duen seinale argia.
- Motorraren eta indar hargunearen ordu kontagailua.

Esku balazta aktibatuta dagoenean, irekitako armairuen/kutxen eta gainaldera iristeko eskailera zabalduta egotearen ohartarazle akustikoa desaktibatuta geratuko da. Esku frenoa askatzen bada, ohar argiak abisu irudia erakusten hasiko dira aldizka eta ohartarazle akustiko bat aktibatuko da, seinale akustikoa operadoreak nahi duenean itzaltzeko etengailua duena.

Gainera, modulu horrek larrialdiko ekipamenduei, kontagailuei eta abarrei buruzko informazioa jasotzen dituzten zenbait menu erakutsiko ditu.

Adierazleak eta aginteak grafikoki seinaleztatu beharko dira, betetzen duten funtzioa azalduta.

Gidariaren eta kopilotuaren eserlekuen artean bi kargagailu instalatuko dira, zerbitzuak erabiltzen dituen bi modeloetako esku argiak kargatzeko.

Eskaintzen den soluziobideari buruzko informazio osoa eta zehatza emango da. Hala ere, kabinako ekipamenduaren azkeneko konfigurazioa zerbitzuko teknikariekin adostuko da.

3.6 Atzealdea ikusteko kamera

Karrozeriaren atzeko aldean instalatuko da eta, irudiak bistaratzeko, kolorezko LCD pantaila bat izango du kabinako kontrol-panelean, aurreko apartatuan dagoen deskribapenarekin bat.

Pantailak hainbat datu erakutsiko ditu: angelua, ikuspegia, gainjarritako lerro laguntzaileak eta abar, atzera martxaren maniobra segurtasunez egiteko, aparkatzeko maniobrak errazteko, baita ispiluetako angelu itsuan gera daitezkeen elementuak detektatzeko eta mugitzen den objektuaren aurrean azkarrago erreakzionatzeko ere.

Kamera eta pantaila operadoreak nahi duenean aktibatuko ditu edota automatikoki piztuko dira atzera martxa sartzean. Atzera martxa pizteak automatikoki aktibatuko du kamera/pantaila sistema, baita atzeko argia eta argi perimetrala ere.

Halaber, kamerak mikrofono bat eduki beharko du integratuta, soinua jaso eta pantaila ondoan kokatutako bozgorailura bidaltzeko, gidariak ibilgailuaren atzealdean dauden pertsonen jarraibideak entzun ditzan.

Atzeko kamerak leiarra babesteko pantaila bat izango du, kabinako sistema piztean automatikoki irekitzen dena.

Kameraren babes maila IP69K, *ISO 20653 arauaren* arabera.

4.- KARROZERIA

Egitura autosostengagarri bat osatzen duten panel ultra-arinekin fabrikatuta egongo da.

Karrozeria txasisarekiko eta kabinarekiko independentea izango da, eta haren oinarrizko egitura aluminioz eraikiko da, dela sandwich motako aluminiozko panelez egindako loturen bidez, dela torlojututako aluminio anodizatuzko profilen bidez, dela itsatsitako eta/edo torlojututako xaflen bidez, egitura autosostengatzailea eratuz, dela karrozeriaren fabrikatzaileak berak aluminioz fabrikatutako diseinu modularreko sistema baten bidez, konfigurazio malgua eta baldintza-agiri honetan jasotako eskakizun, ezaugarri eta baldintza teknikoetara egokitua ahalbidetuko duena.

Ez da onartuko soldadura-prozesuen bidez egindako panelak, xaflak, profilak eta karrozeria-elementuak lotzea.

Txasisaren gaineko finkapena sasi-bastidore baten bidez egingo da. Zisterna-multzo osoa – karrozeria – ponpa ibilgailuaren bastidorean finkatuko da, silentblock motako euskarri elastikoak dituen sasi-bastidore baten bidez. Euskarri elastiko horiek ez dute izango degradatu daitezkeen kautxuzko oinarriko elementurik, eta txasisak eragindako deformazioak erabat isolatuko dituzte. Autobastidoreak korrosioaren aurkako babesa izango du.

Sandwich erako profilak edo aluminio anodizatuzko profilak eraikitzea, aluminiozko xaflarekin torlojututa, alboko armairuen hormetan eta karrozeriaren sabaian.

Xaflatzea profilei lotuko zaie, poliuretanoz itsasteko sistema baten bidez. Beharrezkoa den kasuetan, txapa ildaskatua erabiliko da jendea ibiltzen den edo marruskadurak izan ditzaketen eremuetan.

Karrozerian honako elementu hauek egongo dira: aurreko aldez aldeko armairu bat, arnasketa autonomoko ekipoak eta luzera handiko materialak kokatzeko; ur zisterna bat; atzealdeko modulu bat, albo bakoitzean armairu bana duena, zerbitzurako materiala gordetzeko; eta beste armairu bat atzeko aldean, suteen aurkako ponpa eta instalazio hidraulikoko beste elementu batzuk sartzeko. Armairu horiek drainatze zuloak izango dituzte, barrura ezustean sar daiteken ura husteko, baita aireztapen saretak ere.

Alboko armairu guztien itxiturak aluminio anodizatuzko lamazko pertsianen bidez egingo dira, danbor gainean biribilka daitezkeenak eta orekatuak, irekitzeko/ixteko ahalegin handirik egin behar ez izateko. Pertsianak ixteko sistema barra artikulatu bidezkoa izango da, eta segurtasun-sistema bat izango du pertsianaren behealdean, dagokion estriboa irekita dagoela pertsiana gidaritik irten ez dadin. Atzealdean armairu bat egongo da, barra artikulatu bidez biribilka daitekeen pertsiana baten bidez itxita. Lamaren eta lamaren artean eta irristailuen gaineko itxituretan, haien estankotasuna eta izozteekiko sentikortasunik eza bermatzeko beharrezko elementuak muntatuko dira.

Pertsiana hori ixteko eta blokeatzeko mekanismo osoa kanpokoa izango da, ikusi ezin den edozein matxura gertatzeko aukera saihesteko. Pertsiana oinarriaren paraleloan dagoen luzetarako barra baten bidez itxiko/irekiko da. Ixteko gailuak mutur bietan egongo dira eta aldi berean jarriko dira martxan. Erabilera errazteko, material sintetiko gogorrez egindako uhal bat egongo da, pertsiana posizio altuenean dagoenean tiratzeko.

Beheko lerroetan, atzeko armairuaren azpian, ibilgailuaren albo bietan atzeko bi kutxa kokatuko dira, zerbitzurako materiala gordetzeko. Kutxa biek horizontalki eraisten diren ateak izango dituzte, eta armairuen goiko aldera iristeko ointoki edo plataforma moduan erabiliko dira, zerbitzurako materialera modu eroso eta seguruan iristeko.

Aurreko armairuaen azpian, beheko lerroetan, ibilgailuaren albo bietan, plataformak jarriko dira (horizontalki eraisten diren ateak, ezkuta daitezkeen ointoki edo mailak), armairu horien goiko ataletan dagoen zerbitzu materiala modu eroso eta seguruan hartzeko.

Aurreko eta atzeko estribuek altuera bera edo antzeko altuera izan beharko dute, armairu horien goiko aldeetan kokatutako zuzkidura-materialera modu eroso eta seguruan iristeko.

Materialera iristeko plataformak lurzorutik gehienez ere 600 mm-ra egongo dira eta gainazalaren sakonera gutxienez 550 mm izango da. Horien guztien gainazala

iriistagaitza izango da. Atal horizontalean aluminio anodizatu eta ildaskatuz estalita egongo dira, ez irristatzeko, R11 Erregelamenduarekin bat. Gutxienez 200 kg-ko zamari eusteko ahalmena izango dute, sostengu ahalmen maximoa adierazten duen plaka izango dute, baita –ingeradan– ikusgarritasun handiko banda islatzaileko zerrendak ere, zabalduta daudenean hobeto ikus daitezen, ustekabeko kolpeak saihesteko.

Plataformak behar bezala seinaleztatuta egongo dira muturretan jarritako LED argi keinukari batzuekin.

Era berean, ibilgailuaren alboen beheko aldean, txasisaren elementuek horretarako behar beste toki uzten badute, zerbitzurako materiala gordetzeko kutxa bat edo bi jarriko da ibilgailuaren ardatzen artean. Kutxa horiek horizontalki eraisten den ate batekin itxiko dira; ateak 180º-ko banda izango du, baita gas pistoiko atxikigailuak ere.

Ateak itxita, ate eta ointoki guztiak karrozeriaren lerroan mantenduko dira.

Horrez gain, pneumatikoetatik datorren zikinkeriatik babesteko elementuak egongo dira, zikintasunak zabaltzeko mekanismoa eragotz baitezake, lohia ointokiaren gainean metatuz gero.

Proposatutako sistemari buruzko informazio osoa eta zehatza emango da, banaketa planoa erantsita, behar bezala baloratzeko. Hala ere, azkeneko konfigurazioa zerbitzuko teknikariekin adostuko da.

4.1 Armairuak

Ibilgailuaren albo bakoitzean bina armairu jarriko dira, zerbitzurako materiala gordetzeko; atzealdean, aldiz, ponpa gordetzeko armairu bat egongo da.

Armairuen barnealdean profilezko armazoi bat egongo da, altueran erregula daitezkeen aluminiozko apalak eusteko; horrela, barrukoaren banaketa erabiltzailearen nahierara aldatzeko aukera egongo da, baita karrozeriaren muntaia amaitu ondoren ere.

Gainera, zerbitzurako materiala armairuetan finkatzeko, materiala erraz eta eroso kokatzea ahalbidetzen duten euskarriak instalatuko dira; edonola ere, material erasoezinez eginak izango dira. Erretilu finkoak eta mugikorrak erabiliko dira (ateragarriak, eraisgarriak, birakariak eta abar), materiala eta instalatutako ekipamendua erraz, eroso eta segurtasunez ateratzeko behar direnak.

Gainera, armairuen barnealdean heldulekuak egongo dira, materiala errazago hartzeko.

Armairu guztiak LED zerrendekin argiztatuko dira; zerrenda automatikoki piztuko da, dagokion pertsiana irekitzean.

Karrozeriaz arduratzen den enpresak ez du egingo inolako aldaketarik txasisaren osagaietan (luzerakoak, zubiak...), txasisaren fabrikatzaileak horretarako berariazko baimenik eman ez badu. Txasisaren fabrikatzaileak emandako ziurtagiria aurkeztuko du, karrozeriari dagokionez eskaintzen den soluziobidea baimentzen duena, bereziki kontuan hartuta bastidore faltsua finkatzeko eta zamak ardatzetan banatzeko modua.

Ixteko eta barrura iristeko moduari dagokienez, armairu guztiek aurreko apartatuan deskribatutako ezaugarriak eta elementuak izango dituzte.

Agindutako neurriak zehazten dituen plano kotatua aurkeztuko da. Hala ere, azkeneko konfigurazioa zerbitzuko teknikariekin adostuko da.

4.2 Euskarriak

Ibilgailuan garraiatzeko zerbitzurako materiala kokatzeko euskarriak material erasoezinez eta herdoilgaitzez eginak izango dira, eta askotariko elementuak erraz eta eroso hartzeko moduan diseinatuko dira. Erretilu finkoak eta mugikorrak (irristagarriak eta/edo birakariak) erabiliko dira, zerbitzurako material guztia eroso hartu ahal izateko. Euskarriak fabrikatzeko ezingo da egurrezko elementurik erabili.

Material osagarria karrozerian finkatuta egongo da behar bezala lotuta dagoela bermatzen duten euskarrien bidez. Euskarriek *NFPA 1901: 2009 araua* beteko dute, eta bermatu beharko da ekipamenduak ez direla airean aterako, luzetarako 9 G-ko indar bat edo edozein norabidetako 3G-ko indar bat jasan behar dutenean.

Fabrikatzeko prozesuaren azken fasean, Zerbitzuak ibilgailuan instalatu beharreko behin betiko ekipamendua bidaliko dio adjudikaziodunari, eta ekipamendu horri dagozkion euskarri guztiak adjudikaziodunak jarri beharko ditu. Beharrezkoa bada, Zerbitzuko teknikariak adjudikaziodunaren instalazioetara joango dira, elementuen banaketa adosteko.

4.3 Ibilgailuaren gainaldea

Karrozeriaren sabaia erabat ibiltzeko modukoa izango da, eta gainazala ez labaintzeko eta ura drainatzeko gainazalei buruzko araudiaren araberakoa izango da. Panelizatuta egon daiteke aluminio anodizatuzko xafla baten bidez, ildaskatuta edo pintura irristagaitzez estalita.

Gainaldeak altuera egokia duen hegala izango du perimetroan.

Segurtasun-sistema gisa, segurtasun-arnes normalizatu bidez ainguratzeko egokia den bizi-lerro ziurtatua izan beharko du, eskaileratik sartu edo ibilgailuaren sabaiaren gainean dagoen bitartean langileak segurtatzeko. Bizi-lerroak behar besteko erresistentzia eta luzera duen aparatu antikapazil atzeragarria izan behar du. Arnesak ez dira horniduraren irismenean sartzen.

Sabaian jarritako bizi-lerroko erreiak, ahal dela, alboetako batean edo kutxari itsatsita egon behar du, eta ezin izango ditu inola ere erdiko pasagunea eta sarrerako eskailera oztopatu edo zeharkatu, sabaitik igarotzen diren langileek estropezu egin edo erortzea saihesteko.

Gainaldera iristeko, atzeko eskuin aldean dagoen eskailera sendo eta zabalgarri bat egongo da, ponpa dagoen zuloaren alboan; eskailerak aluminiozko maila irristagaitzak izango ditu, eta tolesgarria eta askagaitza izango da. Eskaileraren azken mailak oin osoa jartzeko adina leku izango du karrozeriaren txaparaino eta gainaldearen azpian, 350 mm edo gutxiagoko distantzian. Gainaldean helduleku zabalak jarriko dira eskaileraren altueran, jaistea errazteko.

Eskailerak, zabalduta dagoenean, azalera bertikalarekiko 10º-ko angelua izango du, gainaldera iristea errazteko. Eskailera maila guztiek azal ez-labaingarria izango dute. Dimentsioen xehetasunak emango dira.

Eskailera ibilgailuaren seinaleztapen elementuak ikustea ez eragozteko moduan kokatuko da. Eskaintzen den soluziobidean mailen kota eta eskailera zabalduta dagoenean lurreraino dagoen altuera ere zehaztu beharko dira.

Gainaldeak LED teknologiako argiak izango ditu, gainaldera iristeko eskailera zabaltzean automatikoki pizten direnak.

Sabaiaren gainean eta eskuineko albotik gertu, aluminio anodizatu estankoko kutxa edo kutxa bat jarriko da, gutxi gorabehera 3300x880x360 mm-koa, gas-zilindroek lagundutako irekiera-material bereko estalki eraisgarriarekin, askotariko materiala biltegiratzeko. Kutxan LED teknologiako barne-argiztapena egongo da, eta tapa irekitzean automatikoki piztuko da.

Kutxan zuzkidura-materiala jarriko da. Material hori Zerbitzuak zehaztuko du eraikuntzaren azken fasean.

Ezkerraldean, sabaian dauden eskuzko eskaileren lagundutako eskuzko jaitsiera-sistema bat izango du, zorutik pertsona bakar batek kargatu eta deskargatu ahal izateko, kabinan hedatzeko abisu-gailuarekin igo beharrik gabe.

Kapitulu honetan deskribatutako soluziobideen dokumentazio osoa eta xehatua aurkeztuko da.

5.- SUA ITZALTZEKO INSTALAZIO HIDRAULIKOA

Osagai hauek izango ditu: ur tanga, ibilgailuaren atzeko aldean dagoen suteen aurkako ponpa eta dagozkion zirkuituak, *UNE 23900 arauaren* arabera.

Suteen aurkako ponpa atzeko armairuan jarriko da, kanalizazioak erraz desmunta daitezen edozein konponketa egiteko, ponpa mugitu beharrik gabe.

Eroanbideak korrosioak hondatuko ez dituen materialekin erresistenteekin egingo dira, altzairu herdoilgaitzez.

Tangatik ponparaino xurgapen hodi malgu bat egongo da, abiarazte azkarreko balbularen bidezkoa.

Eroanbideen goi- eta behe-presioak laneko presio handienak jasateko kalkulatuko dira.

Behe presioko bulkatze ahoetako errakor guztiak “Barcelona” motakoak izango dira. Ura zein apar agentea xurgatzeko ahoetako errakorrak, aldiz, "Storz” motakoak izango dira.

Instalazio hidraulikoak aukera emango du ibilgailua aparkatuta dagoen bitartean ura aldi berean zisternatik eta/edo kanpoko saretik hartzeko eta botatzeko, edozein bulkatze irteera erabiliz.

Ponpak hustuketa eta haren zirkuitu erantsiak ahalbidetuko dituen hustubide bat izango du. Horretarako, tangatik ponpara doan elikadura-hodiak ixteko balbulak izango ditu.

Balbula eta maniobra-mekanismo guztiak dagozkien sinboloekin seinaleztatuko dira.

Sua itzaltzeko instalazioaren diagrama emango da, instalazioa osatzen duten elementuak argi eta garbi erakusten dituena.

5.1 Ur ponpa

Ponpa hidraulikoa presio konbinatuko zentrifugatzaile motakoa izango da, eta transmisio mekanikoaren bidez eragingo da ibilgailuaren motorretik. Transmisio hori zuzenean konektatuta egongo da txasis autobastidorearen abiadura-kaxan.

Suteen aurkako ponpa abiadura kaxari konektaturik dagoen indar hargunearen bidez abiaraziko da; ibilgailuko kabinatik konexioa izango du, baita ponparen aginte postutik

ere. Era berean, kabinan zein ponparen aginte postuan, indar hargunea konektatuta egotearen argi adierazlea izango du.

Ponpa dagoen tokiko eta kabinako aginteek, abiadura kaxako palanka “itopuntuko posizioan” edo “puntu neutroan” jarri arte, ez dute utziko indar hargunea pizten. Argi adierazle bat egongo da tresna taulan, konektatzean pizten dena.

Eskaintzak indar hargunea osatzen duen multzo osoaren eskema xehatua jasoko du, baita elementu guztien minutuko bira kopuruen taula ere, motorrarena eta ponparena, ponparen emari eta laneko presio desberdinak kontuan hartuta.

Ponpa zentrifugoa izango da, etapa askotakoa, eta presio baxu edo altuko ura berdin edo aldi berean jaurtitzeko aukera emango du. Horretarako, ez da beste manipulaziorik egin behar, ponpako edo dagozkion lantzetako bulkada-balbulei eragitea baino.

Karkasak, gurpilak eta difusoreak brontzez edo altzairu herdoilgaitzez egingo dira, erresistentzia handikoak eta korrosioarekiko erresistenteak, baita araztu gabeko urengatik ere, erabilera industrialekoak eta gatzezkoak. Ardatza altzairu herdoilgaitzezkoa izango da.

Behe-presioko gurpil bat izango du, eta, gutxienez, hiru errodete goi-presioan. Gurpil, bultzatzaile eta difusore guztiak ardatz beraren gainean muntatu behar dira. Ez da onartzen ardatz anitzeko ponparik.

Gutxienez, FPN 3000-10 eta FPH 250-40 ponpa hidrauliko gisa ziurtatuta egongo da, UNE EN 1028 arauaren arabera, eta gutxienez honako emari nominal hau emango du:

- 3.500 l/min 10 bar, Behe Presioan
- 400 l/min 40 bar, Goi presioan

Lizitatzaileak, eskaintza teknikoan, aurreko bi agindu horiek betetzeari buruzko informazioa emango du, baita emariaren/presioaren kurba ere, eta idatziz adieraziko du zein den onar daitekeen gehieneko emaria. Ponparen gorputzaren sekzioaren eskema ere emango da.

Ponparen ardatzari eusteko kojinete nagusiak anti-marruskadura lubrifikagarria izan behar du. Ponparen ardatzak kanpoko presioaren aurka zigilatuta egon behar du, mantentze-lanik gabeko itxitura mekanikoen bidez.

Ponpak aukera eman behar du goi-presioko etapa konektatzeko, behe-presioko lana eten gabe.

Goi-presioko etapak behe-presioko etapak elikatuta egon behar du; goi-presioko etapa hidraulikoki birarazi ahal izango da, behe-presioko uraren energia erabiliz. Horri esker, ponpa erabil daiteke behe-presioan, goi-presioan edo bien konbinazio batean lan egiteko. Behe-presioko eta goi-presioko etapen arteko potentzia-transmisiorik ez du izango, goi-presioko etapa konektatzeko unean soinu-maila handitzea badakar.

Behe-presioko eta goi-presioko etapen arteko potentzia-transmisiorik ez du izango, goi-presioko etapa konektatzeko unean soinu-maila handitzea badakar.

Behe-presioko bulkada-zirkuitu hidraulikoak diseinatuta egon behar du, motorra abiadura konstantean biratzen ari dela, uraren presioa ez dadin 2 bar-etik gora aldatu irteerak ireki edo ixten direnean (ur-bolumena erdira tolestu edo murriztu). Ponparen kurba grafikoa aurkeztu behar da, balio hori erakusteko.

Halaber, honako sistema eta gailu hauek izango ditu:

- Depresore bolumetriko bidezko gizentze-sistema erabat automatikoa, beste gailurik aktibatu beharrik gabe. Sistema ez da sentikorra izango tenperatura baxuetan, eta ez da onartuko ur-eraztun bidezko zebatze-sistemarik, izozte-arazoengatik. Motorraren edozein erregimenetan beharrezkoak diren ondoz ondoko garagar guztiak bermatu beharko ditu. Gai izango da ponpa pitzarazteko 8 m-ko xurgapen-altuera geometrikoarekin 45 segundotik beherako denboran, presio- eta tenperatura-baldintza normaletan. Eragiketa hori ponparen erregimen baxuetan egiteko aukera emango du, eta, ondorioz, denbora gehiago beharko da. Eragintza-aginte bakarra izango du. Eskainitako gizentze-sistema deskribatu beharko du lizitatzaileak.

- Errore alarma pizteko sistema duen zigilatze sistema, itxigailu mekanikoa matxuratuta egon arren denbora batez normaltasunez lan egitea ahalbidetzen duena.
- Ponpa eta zirkuitu hidraulikoak husteko gailua.
- Ponparen goi presioa deskonektatzeko aukera, erabiltzaileak hala eskatzen badu.
- Gehiegizko tenperatura eta presiotik babesteko balbulak.
- Ponpak babesgailu bat izango du, bulkatze lerroak etengabe funtzionatzen ari direnean ponpako ura berotu ez dadin.
- Presioa erregulatzeko gailu automatiko bat izango du, baita eskuz erregulatzeko aukera ere.

Behe presioan, 70 mm TBko errakorra duten 2 1/2”-ko bi bulkatze irteera eta 45 mm TBko errakorra duten beste bi bulkatze irteera instalatuko dira, presioa askatzeko mekanismodun torloju balbula autozebatzaileekin.

45 mm-ko irteera horietako bat ura eta aparra bulkatzeko izango da, dagokion apartatuan azaltzen denaren arabera. Ura eta aparra botatzeko azken irteera hori irekitzea eta ixtea ponparen kontrol panelean jarritako sakagailuarekin aktibatzen den balbula elektropneumatikoaren bidez kontrolatuko da.

Behe-presioko beste irteera bat ur-tanga ponparen bidez (birzirkulazioa) hoditeria finko baten bidez betetzeko erabiliko da.

Goi presioan, bulkatze irteera bi izango ditu, 25 mm-ko diametrokoak, "Barcelona" motako errakorrarekin eta bola balbularekin.

Sua mugimenduan itzaltzeko gailua izango du, gidatze-postutik konekta daitekeena.

Ponparen kanpoko xurgatze konexioak Storz motako errakorra izango du, 110 mm-ko diametrokoa (STORZ A), eta irekitze- eta ixte- balbula bat (bolante balbula) izango du, pixkanaka ireki eta ixteko aukera ematen duena. Bai kanpoko xurgatze ahoa, bai zisternatik doan elikatze lerroa, ponparen parametroei eusteko moduko diametrokoak izango dira. Kabitazio arriskurik gabe.

Uraren irteera-presioa automatikoki erregulatzeko sistema bat izango du, uraren irteera-presioa hautatu ahal izateko. Sistema horri esker, ur-ponparen presioa hauta daiteke edozein emaritan. Erruleta baten bidez erregulatuko da, eta prozedura bat izango du langileak hautatutako bulkada-presioaren balioa finkatu ahal izateko, sistema elektronikoak motorraren erregimenaren gainean jardun dezan, birak igoz edo jaitsiz, presioa konstante mantentzeko, eskatzen den emaria edozein dela ere.

Hozte-sistema automatikoa izango du, ponpa gehiegi berotu ez dadin bulkada-balbulak itxita badaude. Behe-etapako karkasan egongo da.

Errakor guztiek katez lotutako estalkia izango dute.

5.2 Ponparen aginte panela

Kontrol- eta maniobra-tresna guztiak atzeko postuan egongo dira, ponparen operadoreak eroso zaindu eta jardun ahal izateko moduan.

Ponpa kontrolatzeko, atzerako argiztapena duen kontrol-taula bat egongo da ponparen gainean, gauez gutxienez honako aparatu hauekin lan egin ahal izateko:

- Koloretako parametroak bistaratzeko pantaila
- Goi-presioko eta behe-presioko manometroak, tabernan graduatuak.
- Tabernan graduatutako xurgapen-manobakuometroa.
- Ponparen funtzionamendu-orduak zenbatzen ditu.
- Ur-zisternaren maila kontrolatzea.
- Apar-apardunaren zisterna-maila kontrolatzea.
- Konektatutako indarra hartzeko kontrol-lekukoa.

Suteen aurkako ekipoaren aginte, palanka eta eragingailu guztiek (sakagailuak barne) tamaina eta ezaugarri jakin batzuk izan beharko dituzte, suhiltzaile-eskularruak jantzita erabili ahal izateko.

Larrialdiko kontrol-panela izango du, elektrobalbulak eskuz aktibatuko dituena.

Kontrol-panela, pantaila barne, ur-zipriztinen aurrean babestuta egon beharko da, baita ustekabean presiozko urarekin bustitzen bada ere. Aginte guztiak ponparen armairuaren barruan egon beharko dira, zirkulazioan egon daitezkeen kolpeetatik babestuta.

Behar duten aginte eta adierazle guztiak behar bezala seinaleztatuta egongo dira aluminiozko kartelekin gaztelaniaz eta/edo erabilera komuneko sinbolo normalizatuen bidez.

Panel honetako sakagailuek aktibazioa berresteko LED pilotu bat izan beharko dute. Ergonomia handiagoa eta erabiltzeko erraztasun handiagoa izateko, sakagailu guztiek aktibatzen duten funtzioarekin lotutako kolorea izan behar dute, kode honen arabera:

- URA PRESIORIK GABE: urdin kolorea
- URA BEHE PRESIOAN: orlegi kolorea
- URA GOI PRESIOAN: more kolorea
- DRAINATZIALEAK gris kolorea
- APARRA: hori kolorea

Instalazioak aginte-koadro bakar baten gaineko ponparen eragiketa-kontrola bateratu behar du, kristal likidozko pantaila koloreduna (LCD) gutxienez, diagonalekoa eta alboko botoitegia edo koadroan bertan integratua, aginte-sistema automatizatu elektroniko

baten bidez, eta sistema matxuratuz gero segurtasun handiagoa izateko, elektro-pneumatikoki gidatutako balbulei eskuz eragiteko aukera eman behar du.

Honako aginte hauek izango ditu:

- Ibilgailuaren motorra abiarazteko/itzaltzeko sakagailua
- Potentzia-hargunetik konektatzeko/deskonektatzeko sakagailua
- Pitzarazgailua, konexio/deskonexio automatikoa edo pitzarazgailua eskuz konektatzeko eta deskonektatzeko agintea duena
- Ura bulkatzeko presioaren erreguladore automatikoa.
- Goi-presioko eta behe-presioko balbulei eragitea.
- Ur-tanga ponpa zentrifugoz eta xurgapen-konexioz betetzea.

Alarma-zerbitzua izango du, honako kasu hauetan:

- Gehiegizko tenperatura ponpan.
- Kabitazio-arriskua.

Emandako irtenbideari buruzko informazio osoa eta zehatza emango da. Eskaintzak muntatu beharreko ponparen kurba bereizgarriak barne hartuko ditu.

5.3 Ur zisterna

Ur-tangak gutxienez 5.500 litroko edukiera izango du. Polipropilenoz edo beira-zuntz erasogaitzez indartutako poliesterrez fabrikatuta egon daiteke, kasu bietan urak eraginda. Ibilgailuaren karga erabilgarria handitzeagatik, ez da onartuko zisterna altzairu herdoilgaitzez egina egotea.

Bihurdurak kalterik eragin ez dezan, zisterna karrozeriari finkatuko zaio, eta karrozeria, berriz, elastikoki lotuko zaio sasi-bastidoreari. Txasisari lotzeko, zisternaren deformazioak edo pitzadurak eragozteko lotura-elementuak erabiliko dira.

Ur-zisterna ibilgailuaren gehieneko zabalera aprobetxatzeko moduan jarriko da. Zabalera handiegirik kentzen ez dion aluminiozko egitura anodizatu batean sartuko da, edo karrozeriaren kanpoko aldean ikus daiteke.

Zisternaren barruan uraren efektu inertzialak murrizteko nahikoa olatu horma muntatuko dira; konpartimentu guztiak konektatuta egongo dira, zisternaren ikuskapenak egiteko eta garbitzeko moduan. Olatu hormen kopurua eta antolaketa UNE 23900 arauaren araberakoak izango dira.

Grabitate zentroa ahalik eta beheren egongo da.

Zisternaren barnealdera sartzeko, gizakientzako sarbide bat (gutxienez) jarriko da, 450 mm-ko diametro minimokoa, azkar ireki eta ixteko modukoa, eta hermetikoa.

Zisterna elikatzeko, 2 ½”-ko bi (2) hargune bereizi jarriko dira, zuzenean zisternara doazenak; bakoitzak 70 mm-ko TB errakorra eta katetxoz lotutako estalkia izango ditu; ibilgailuaren alboetan instalatuko dira, atzeraezeko bola balbulekin eta solidoak pasatzea saihesteko saretarekin batera.

Betetze-hodiak eta zisternak betetze-sistema automatikoa izango dute, langileak zisterna betetzeko maniobran aktibatu ahal izan dezan. Sistemak gai izan behar du zisternarako ur-pasabidea automatikoki ixteko zisternaren betetze-maila iritsi denean, eta berriro irekitzeko automatikoki, aurrez ezarritako muga baten azpitik jaisten denean. Sistema hori aldi baterako ezeztatu ahal izango du langileak, zisterna gainezkatze-punturaino bete ahal izateko.

Ponparen aginte-panel orokorrean integratutako aginteen bidez aktibatuko eta desaktibatuko da sistema hori, bai eta aldi baterako baliogabetuko ere.

Gainezka egiteko hodia izango du, eta haren muturra ibilgailuaren behealdean jarriko da, gainezka egiten duen urak txasisaren edo bastidorearen zati metalikorik ukitu gabe. Era berean, behealdean balbula bat izango du, zisterna osorik husteko edo drainatzeko, garbitu behar denean.

Biraketaren aurkako sistema bat izango du xurgapenean, zurrunbilorik sor ez dadin.

Zisternaren betetze-maila bi mailen bidez adieraziko da: maila optikoa (fisikoa) eta elektronikoa (ponparen aginte-paneleko pantailan betetze-maila adierazten duena). Horrez gain, abisu-seinale bisual eta akustiko bat izan beharko du ponparen aginte-panelean, mailak gutxieneko balio batetik behera egiten duenean. Seinale akustikoa langileak bertan behera utzi ahal izango du.

Eskaintzen den soluziobideari buruzko informazio osoa eta zehatza erantsiko da.

5.4 Aparra sortzeko makina

Aparra dosifikatzeko sistema bat instalatuko da, apar agentea behe presioko lerroan zuzenean injektatzeko; elektronikoki kontrolatuko da. Apar agentea injektatzeko, diafragma elektroponpa bat erabiliko da. Apar agentearen elektroponpak 24 V-eko korronte zuzeneko motor bat izan beharko du.

Apar-ponparen abiadura etengabe erregulatuz kontrolatuko da sistema, ur-emariaren arabera. Erregulazio jarraitu horrek ziurtatu behar du apar-eragile kantitate zehatza injektatzen dela ur-hodietan. Sistema apardun mota guztietarako erabili ahal izango da, biskositate handikoak barne, baita pseudoplastikoetarako ere (gutxienez 250 cSt).

Apar-xurgapena aurrerago deskribatutako andeletik edo kanpoko bidoietatik xurgatu ahal izango da.

Apar-ponpak gutxienez 48 l/min bulkatzeko ahalmena izan behar du, eta 10 bar-era arteko funtzionamendu-presioa. Funtzionatzeko ur-emarien tarteak 50 eta 750 l/min artekoa izan beharko du gutxienez. 0,1 l/min-tik gorako apar-emariarekin funtzionatzeko gai izan behar du.

Apar agentea aurrerago deskribatzen den depositutik nahiz kanpoko txanbil batetik xurgatu ahal izango da, ondoren, 45 mm-ko lerroetan injektatzeko.

Ekipamenduak uraren eta apar agentearen emariak neurtu beharko ditu eta apar agentearen ponparen abiadura doituko du, behar den dosifikazioa une oro mantentzeko, emariaren eta presioaren aldaketak gorabehera. Automatikoki kontrolatzeko aukeraz gain, sistemak eskuz kontrolatzea ahalbidetuko du.

Sistema ponparen paneletik bertatik maneiatuko da. Panel horrek aparrarekin zerikusia duten operazioen kontrol osoa ahalbidetu eta operaziorako behar den informazioa erakutsi beharko du.

Aparra sortzeko sistemaren ukipen-pantailadun kontrol unitateak gutxienez ondoko funtzioak ahalbidetu eta erakutsi beharko ditu, aparra sortzeko sistema kontrolatu eta doitzeko:

- Apar agentearen dosifikazio kontzentrazio guztiak modu jarraituan hautatzeko aukera, % 0,1etik % 6ra arte, % 0,01eko tarteetan.

- Uraren eta apar agentearen emariak
- Nahasketa portzentajea
- Erabilitako uraren eta apar agentearen kantitate osoak
- Zerbitzu presioa

Apar agentea dosifikatzeko sistemak garbiketa sistema automatikoa izan beharko du; horretarako, ibilgailuko zisternan dagoen ura pasatuko zaio. Garbiketa sistema martxan jartzeko sakagailuak kontrol panelean egongo dira.

5.5 Apar-agente tanga

Ibilgailuak 200 litroko edukiera duen apar-biltegi bat izan beharko du, korrosioarekiko erresistentea den eta apardunaren aurrean erreaktiboa ez den material plastikoz egina. Zisternak edozein apar motatarako balioko du. Betetze-mailaren adierazle elektroniko bat izango du ponparen aginte-postuaren pantailan. Biltegia, ahal dela, atzeko pertsianaren goiko aldean jarriko da, ponparen gainean, erreminta-armairuetan tarterik geratzen ez den leku batean.

Tanga hori betetzeko eroanbide sistema bat egongo da, sistemako ponpak apar agentea txanbiletatik xurgatzea ahalbidetzeko. Apar tanga kanpotik elikatzeko zirkuitu eta ponpa elektriko bat izango ditu, apar tanga betez gero automatikoki itzaltzeko aukerarekin.

Tangak kanpotik betetzeko kanpoko xurgatze errakorra STORZ motakoa eta brontzezkoa izango da.

Hoditeria guztiak korrosioaren aurka babestuta egongo dira, eta eraso ezinekoak izango dira produktu apar-sortzaileekiko.

Apar agentea eramateko zisternak honako elementu hauek izango ditu:

- Grabitate bidez betetzeko sistema, gutxienez 200 mm-ko diametroko ahoa baliatzen duena, azkar eta hermetikoki ixteko taparekin eta tangaren hondoraino iristen den sifoi hodiarekin, tanga betetzeko prozesuan aparra sortzea saihesteko.
- Aparraren nahasgailura husteko zirkuitua, erraz iristeko eta maneiatzeko moduko balbularekin.
- 1”-ko diametroko drainatze zirkuitua, bola balbula duena.
- Balbula atmosferikoa, apar agentearen tanga husten den bitartean airea sartzea ahalbidetuko duena eta gainerako kasuetan airea modu espontaneoan berritzea galaraziko duena.
- Maila adierazle elektronikoa, ponparen aginte postuan irakur daitekeena.

5.6 Monitorea

Karrozeriaren sabaiaren aurreko monitore finko bat instalatuko da; bere ezaugarriak honako hauek izango dira, gutxienez:

- 24 V-eko konexio bidez kontrolatuko da elektrikoki; eskuz kontrolatzeko aukera izango du, sistema elektrikoak huts egiten badu.

- Piroliteezko aleazio arinez egingo da.
- Horizontalki gutxienez 340º biratzeko sistema bat izango du, doitzeko moduko geraldiekin, baita bertikalki biratzeko sistema bat, –45º eta +90º bitartekoa.
- 4.800 litro/minutuko emaria.
- Gehieneko pisua 60 kg izango da, ahoa aintzat hartu gabe.
- Bilduta dagoenean, dimentsio maximoak honako hauek izango dira: 375 mm altu x 425 mm zabal x 435 mm sakon.
- Drainatze sistema automatikoa izango du, izoztearen aurka babesteko.
- Diagnostiko argi bat izango du, arazoak konpontzeko.

Monitoreak ur aho bat izango du, honako ezaugarri hauek dituena:

- Elektrikoa, piroliteezko aleazio arinezkoa, automatikoa, 950-3.800 litro/minutuko emariarekin.
- Gehieneko luzera: 270 mm.
- Gehieneko pisua: 15 kg.
- Benetako helmena: 85 metro, gutxienez.

Gainera, ondoko gailuak izango ditu monitoreak:

- Posizio adierazlea.
- Ibilgailuko kabinan instalatutako *joystick*a, kabinatik kontrolatzeko.

Monitorea programatuta egon beharko da, itzaltze-lanak egiten ari den bitartean bere mugimendu-mailak ahalik eta irismen handiena izan dezan, bai proiekzio horizontalean, bai bertikalean, eta une oro ziurtatu beharko du ur-zurrustak ez duela kabinako, karrozeriako edo sabaiaren gainean dagoen ekipamendu osagarriko elementurik jotzen (larrialdietako argiak, tiraderak, eskailerak...).

Toleste-posizioan, monitorea ezin izango da ibilgailuaren punturik altuena izan, ezta beste ezein elementuren gainetik irten ere. Horretarako, ibilgailuaren azken konfigurazioa eta kokapena zerbitzuko teknikariekin adostuko dira.

6.- ARGIZTAPENA ETA SEINALEZTAPENA

6.1 Lehentasun- eta larrialdi-ekipamendua

Ibilgailuari dagozkion eta indarrean dagoen Zirkulazio Kodeak eskatzen dituen argiztapen ekipamenduez gain, unitateak lehentasun argien sistema bat izango du, gutxienez, honako elementu eta gailu hauek dituena:

- LED teknologiako argi zubia kabinako sabaian; 24 V-eko konexioa, gutxienez 1.500 mm-ko luzera eta bozgorailu integratua. Kolore urdina, indarrean dagoen araudiaren arabera.
- Argiztapen perimetrala, hau da, LED dizdizarizko zortzi foku, indarrean dagoen araudiaren araberako kolorekoak, honela banatuta: bi foku

ibilgailuaren aurrealdean, beste bi foku atzealdean, eta bina foku karrozeriaren albo bakoitzean. Argi perimetral horiek atzera martxa sartzean piztuko dira automatikoki, eta ponparen aginte paneletik, baita kabinatik ere, pizteko eta itzaltzeko aukera egon beharko da.

- Barra direkzionala karrozeriaren atzealdean: 4 W-ko 8 LED dituzten 8 modulu, 24 V-eko konexioa eta bost funtzio.
- Sirena anplifikadorea, 24 V-eko konexioa, mikrofono bolumenaren kontrola, hiru soinu eta megafonia.
- LED faroa, orientagarria, suteen aurkako ponparen aginte postuan kokatua.
- Aurreko LED faroa, orientagarria eta desmuntagarria, piztu/itzaltzeko etengailuarekin. Tripodea eta kable elektrikoa biltzeko txirrika.
- Argiztapen perimetrala: hiruna argi albo bakoitzean eta atzealdeko argi bat, LED motakoak.
- LED zerrendak armairuen/kutxen barruan, irekitzean automatikoki pizten direnak; armairu/kutxaren bat irekita dagoela ohartarazten duen adierazle bat kabinan.
- Suteen aurkako ponparen aginte postuan aurretik instalatuko da igorgailu bat, mikrofono eta bozgorailuarekin batera.
- Atzeko birakaria, urdin kolorekoa, goiko aldean jarrita, indarrean dagoen araudiarekin bat.
- Turuta pneumatikoak eta konpresorea, suhiltzaileen tonuarekin; tonu biko tronpeta pare bik osatuak. Turutak kabinaren aurrealdean jarriko dira, birakarietatik hurbil, eta kolpeetatik behar bezala babestuta egongo dira, metalezko elementuen sistemaren bidez.
- Kabinan instalatutako agintea, gidariaren zein laguntzailearen eskura dagoena, argiduna, sakagailuen bidez funtzionatzen duena; bozgorailuaren potentziarako tekla (eguna/gaua), eskuzko modua jartzeko eta klaxonera aldatzeko tekla, eta argiak (barra direkzionala barne) kontrolatzeko irteera osagarriak.
- Sistemak sareta herdoilgaitzekin babestuta egongo dira, gailuen argitasuna murriztu gabe.

Larrialdi argiak piztuz gero, sirena pneumatikoak lehentasuna izango du sirena elektronikoaren aldean, bai ziklo laburretan, sirena ibilgailuko klaxona joz aktibatzen denean, bai ziklo luze eta ondoz ondokoetan, sirenaren eragintza jarraituko etengailuaren bidez aktibatzen denean.

7.- KOMUNIKAZIOAK

Ibilgailuak komunikazio ekipo bat izango du (igorgailua); kabinan instalatuko da, gidariaren eta kopilotuaren helmenean.

Ekipoa DMR Tier III estandarrekoa izango da, homologatua eta guztiz bateragarria Zerbitzuko komunikazio sareko sistemarekin (gaur egun Motorola Capacity MAX Full). Honako ezaugarri hauek izango ditu:

- Europako Telekomunikazio Arauen Institutuak definitutako estandarra beteko du: ETSI TS-102 361, DMR (Digital Mobile Radio) motako sistema digitalentzat, hain zuzen, ETSI TS 102 361-1, ETSI TS 102 361-2, ETSI TS 102 361-3.
- VHF 136-174 MHz maiztasun banda erabiliko du nagusiki, Frekuentziak Esleitzeko Taula Nazionalarekin (CNAF) bat.
- *Trunking* modua eta modu zuzena izango du; banakako, taldeko eta larrialdiko deiak egitea eta mezuak, agenda eta eskaneatze zerrendak bidaltzea ahalbidetuko du.
- Ezaugarri orokorrak: LED pantaila, VHF- GPSrako antena duala, *bluetooth*-a, larrialdi botoia, sarbide kodea, AES 256 bits eta korronte zuzeneko 24 V-etik 12 V-era aldatzeko bihurgailua.
- Konektorea eta mikrofonoa, PTT sakagailuarekin eta bere euskarria. Menuak maneiatzeko teklatua. Bateria maila eta multzo aktiboa pantailan adieraziko dira.
- Irteera potentziak: *Low Power Output* 1-25w eta *High Power output* 24-45w.
- GPS bidezko lokalizazio zerbitzua.
- Kabinako kanpoko bozgorailuak, audio bolumen egokia –ibilgailuen ohiko lan baldintzak kontuan hartuta– bermatzeko (alarma akustikoarekin edo alarma akustikorik gabe).
- Esku libreko kita, PTT botoi estandarraren edo pedalezkoaren bidez erabiltzekoa, eta beso malguko mikrofonoa; eskuko mikrofonoarekin batera funtzionatzea.

Ekipo horiek instalatu eta mekanizatzeak bidea emango du, beharrezkoa izanez gero, aurretiko beste ekipo batekin ordezteko, instalazioan inolako aldaketarik egin beharrik gabe.

Kabinaren gainean irrati antena instalatzea eta dagozkion kableak barnean sartuko dira.

Komunikazio ekipoak erabiltzeko moduan utzi beharko da, Zerbitzuak ibilgailuentzat ezarri dituen konfigurazio estandarrak ezarrita; gainera, sistema operadorean (gaur egun Motorola Capacity MAX Full) dagozkion erregistroetan izena eman eta alta egin beharko da.

Ekintza horiek GFAko DMR Tier III sarea mantentzeko lanez arduratzen den enpresak egin edo behintzat ikuskatu eta egiaztatu beharko ditu

8.- AKABERAK

Margotutako gainazal guztiak aldez aurretik desugertuta egongo dira. Margotzeko prozesua *UNE 23900* eta *UNE 48103 arauen* arabera gauzatuko da.

Honako kolore hauek erabiliko dira:

- Bastidorea eta bastidoreari lotutako multzo mekanikoak: beltz edo gris distiratsua.
- Kabina eta karrozeria (gainaldea barne): gorri bizia, RAL 3000.
- Kolpe leungailuak (atal elastikoak izan ezik): zuria, RAL 9010.
- Kabinako barnealdea: jatorrizko koloreko estaldura.
- Kutxen barnealdea: aluminioa, gero margotu gabe.
- Hagunak, txasisaren jatorrizko kolorean.

Ikusten ez diren eremuak, bereziki azpialdeak, zaraten aurkako margo sintetikoz azkenduko dira, eta geruza behar bezain lodia izango da, eremu horien mantentze lanak murriztu ahal izateko.

Errotulazioa eta seinaleak: Ibilgailua behar bezala errotulatuta entregatuko da; Zerbitzuak jadanik badituen halako beste unitateen ezaugarri berberak mantenduko dira eta kalitate bereko materialak erabiliko dira. Era berean, indarrean dagoen araudiak eskatzen dituen seinale perimetralak jarriko dira.

Ibilgailuaren inguruak zehazteko, III. mailako geruza bakarreko errotulazio islatzaile prismatiko homologatua jarriko da, distantzia ertain nahiz luzera eta ibilgailua edozein posizio edo norabidetan kokatuta dagoela ere identifikatu ahal izateko, baita azalera gutxi estaltzen bada ere. III. mailako geruza bakarreko errotulazio prismatiko islatzailea erabiliko da, halaber, ibilgailuaren berezko markak jartzeko, distantzia laburrean erraz identifika dadin. Arau bera aplikatuko da irudi korporatiboaren errotuluak prozesatzeko.

Kutxen ateak, armairuak, lan plataformak, ointokiak, atetzarrak, pertsianak, biltegiratze kaxak eta, irekita daudenean, ibilgailuaren kanpoaldea baino 250 mm kanporago dauden bestelako elementuak behar bezala seinaleztatuta egon beharko dira, kolpe arriskua egon daitekeela adierazteko. Horretarako, III. mailako zerrenda islatzailea jarriko da elementu horien ertzetan.

Kabinan edo karrozerian seinaleztatzeko edo errotulatzeko elementuak itsatsi behar badira, eremu horietan pinturaren geruza leuna emango da, elementuak txapara ongi itsatsi ahal izan daitezen.

Zerbitzuaren zuzendaritzak ibilgailua entregatu baino lehen emango ditu errotulazio korporatiboaren xehetasunak.

9.- ADJUDIKAZIODUNAK AURKEZTU BEHAR DUEN DOKUMENTAZIOA

Enpresa adjudikaziodunak ibilgailuaren, karrozeriaren muntaiaren eta ekipamenduaren dokumentazioa aurkeztuko du, baita erabiltzailearen eskuliburua, ezaugarri teknikoak eta mantentze lanak ere, gaztelaniaz, bai euskarri fisikoan (gutxienez bi ale paperean), bai formatu digitalean.

Eskaintzarekin batera ondoko dokumentuak aurkeztuko dira gutxienez:

- Eskainitako ibilgailuaren ezaugarriak deskribatzen dituzten dokumentuak, erabilera- eta mantentze-eskuliburua barne, xehetasunezko planoak, funtsezko zirkuitu guztien eskemak (eskema elektrikoak, pneumatikoak eta abar), baita eskaintzen diren ibilgailuen aurreproiektua ere.
- Ibilgailuarekin batera entregatuko diren osagarri, tresna eta ordezko pieza guztien zerrenda.
- Eskainitako txasiserako eskuragarri dauden erreminta eta ekipamendu osagarrien zerrenda osoa, prezioak adierazita.
- Eskaintzen den multzoa fabrikatzean aplikatu beharreko araudi guztien zerrenda.
- Eskainitako ekipamendurako proposatzen den mantentze planaren xehetasunak, eskura dauden baliabideen zerrenda barne: lantegiak, pertsonala, lantaldeak…
- Era berean, mantentze lanak direla eta, gaur egun indarrean dagoen tarifa erantsiko da (eskulanaren prezioa: euro/ordu, kilometrajea joan-etorrietan, dietak...).

Ibilgailua entregatzean honako dokumentazio hau aurkeztuko da:

- Txasisaren eta motorraren fabrikazio ziurtagiri eta dokumentu teknikoak, eta instalazioen fabrikazio eta muntaketakoak, egileek emandakoak.
- Proba eta entseguen ziurtagiriak.
- Funtzionamendu eskuliburua, hauek jasotzen dituena: ibilgailuaren, ur ponparen eta ekipamendu bereziaren erabilera eta mantentzea, koipeztaketa taulak, pneumatikoen presioa, eskema elektrikoak eta ibilgailuaren funtzionamendu akasgaberako beharrezkotzat jotzen den guztia.
- Formakuntza ikastaroaren eskuliburua.
- Mantentze lanak egiteko kontratuaren eredua, bermealdiaren ostean erabiltzekoa, hala badagokio.

Aipatutako dokumentuez gain, Gipuzkoako Foru Aldundiaren Prebentzio, Su Itzalketa eta Salbamendu Zerbitzuak beste dokumentu osagarri batzuk eskatu ahal izango ditu, beharrezko irizten dien kontuen gaineko ezagutza hobetzearren.

Halaber, giltza guztien hiru (3) kopia entregatuko dira, bai ibilgailuarenak, bai ekipamenduarenak.

10.- FABRIKAZIOAREN IKUSKAPENA

Materialen kalitatea edo gauzatzeko modua dokumentu honetan zehaztutakoarekin bat datorrela egiaztatzeko, lizitatzaileak eskatuta, esleipendunak kanpoko erakunde homologatu independente batean egingo ditu probak eta entseguak, dagokion araudiaren arabera. Erakunde horrek bakarrik ziurtatu ahal izango du UNE-EN 1846 betetzen dela.

Unitatea fabrikatzeko prozesuan egiaztapen bisita bat egitea beharrezkotzat jotzen bada, entrega egin aurretik, bisitaren kostuak adjudikaziodunaren kargura izango dira.

11.- MATRIKULAZIOA

Ibilgailuak behar bezala legeztatuta eta matrikulatuta entregatuko dira; hain zuzen, adjudikaziodunak Gipuzkoako Foru Aldundiaren izenean matrikulatuko ditu, horretarako behar den dokumentazioa helarazita. Adjudikaziodunaren ardura izango da ekipamendu berezietarako Ibilgailuen Azterketa Teknikoaren baimen egokia eskuratzea eta legeztatzeko eta matrikulatzeko izapideak egitea eta gastu guztiak ordaintzea; ibilgailuak entregatzeko ekitaldian, bai ibilgailuak, bai bertan egindako lanak, erakunde eskudunek ikuskatu eta baimendu dituztela ziurtatzen duten egiaztagiriak aurkeztuko ditu.

12.- HARRERA

12.1 Entrega egiteko tokia eta epea

Entrega Zerbitzuak adierazitako suhiltzaile etxeetan egingo dira, eta 12.2 apartatuan deskribatutako probak gauzatuko dira.

Homologatutako eta matrikulatutako hiru ibilgailuen entrega-epea 2026ko azaroaren 30ean amaituko da.

Enpresa adjudikaziodunak ordainduko ditu unitateak Zerbitzuak adierazitako tokietaraino garraiatzeko gastuak.

Adjudikazioduna berandutza egoeran geratuko da, Foru Aldundiaren errekerimendurik jaso behar izan gabe, hiru entregak aipatutako epean egin ezean.

12.2 Azterketa orokorra eta funtzionalitateena

Ibilgailuen identifikazioa eta dimentsioak egiaztatuko dira, itxura orokorra, xehetasunak, ekipamendua eta tresnak, ea bat datozen proposamenarekin.

Kabinako instalazioen, ur ponparen eta osagarrien funtzionalitateak egiaztatuko dira.

Ibilgailua kargatuta eta martxan dagoela, portaera eta mugimendu proba hauek egingo zaizkio:

- Gehieneko abiadura.
- Azelerazioa.
- Balaztatzea.
- Igo dezakeen malda.

13.- ERABILTZAILEEN FORMAKUNTZA

Esleipendunak ibilgailuaren xede-parkeetako suhiltzaileei eta mantentze-lanetako langileei zuzendutako prestakuntza eman beharko du, ibilgailuaren, ponparen eta bertan instalatutako ekipoen erabilerari, erabilerari eta mantentze-lanei buruz. Horrez gain, parke hartzaileetako suhiltzaile guztiek gidatzeko prestakuntza jasoko dute.

Prestakuntza hori Gipuzkoako Foru Aldundiko hiru suhiltzaile-parketan emango da, lanorduetan, eta datak zerbitzuko prestakuntza-arduradunekin zehaztu beharko dira.

Parke bakoitzean 6-8 laguneko 6 talderi eman beharko zaie prestakuntza hori, goizez eta arratsaldez, elkarren segidako hiru lanegunetan.

14.- SALMENTA OSTEKO ZERBITZUA

Enpresa lizitatzaileek salmenta osteko zerbitzua eskaini beharko dute, erosleek hornidurarekin izan ditzaketen gorabeherei erantzuteko.

Aurreikusi ezin diren matxura-egoerei erantzuteko ibilgailuak funtsezkoak direnez, lizitatzaileek berehala erantzun beharko dute ibilgailuren bat matxuratzen den kasuetarako. Ibilgailuaren ordezko piezen eskuragarritasuna eta konponketak egiteko teknikari espezializatuen erantzun-denbora hartuko dira kontuan.

Hori dela eta, eskaintzan aurkeztuko da:

- Txasis, ponpa eta ibilgailuko osagarrietarako proposatutako mantentze plan xehatua. Ibilgailuaren kokalekutik hurbilen dauden hiru lantegiak aipatuko dira, horien ezaugarriak (pertsonala, ekipoak, ordutegiak eta abar) adierazita.
- Mantentze lanak direla eta, gaur egun indarrean dagoen tarifa (eskulanaren prezioa: euro/ordu, kilometrajea joan-etorrietan, dietak...).

15.- BERMEAK

Hiru ibilgailuetako bakoitzaren txasisaren eta karrozeriaren berme-epea hogeita lau hilabetekoa izango da, eta jasotzen den egunetik aurrera hasiko da zenbatzen. Epe horretan esleipendunaren kontura izango dira behar diren konponketa guztiak, materiala eta eskulana barne, bai materialaren akatsengatik, bai eraikuntza akastunagatik, bai ibilgailuetan egin beharreko mantentze-lanak.

Donostia - San Sebastián, 2025eko azaroaren 20a

Alberto de la Fuente Valles

Prebentzio, Su Itzalketa eta Salbamendu Zerbitzuko ofiziala