

Dviguba kolonos ir gembės tipo suvirinimo manipuliatorių sistema. Bendrieji ir techniniai parametrai

	Parametras	Reikalaujama vertė
1	Bendroji išdėstymo schema.	
1.1	Sistema yra skirta vertikaliai talpų korpusų surinkimui, kai korpusų dalys (cilindrai) virinami vienas prie kito 2G suvirinimo padėtyje (retai pasitaikantis išimtinis atvejis numatytas p. 3.9).	Taip
1.2	Sistema susideda iš dviejų kolonos ir gembės tipo manipuliatorių (toliau- KGM), vienas kurių yra aprūpintas plazmos elektrinio lauko arkos (PAW) ir volframo elektrodo elektrinio lauko arkos (GTAW) suvirinimo procesais (toliau- pagrindinis KGM). Kitas manipulatorius yra aprūpintas tik volframo elektrodo elektrinio lauko arkos (GTAW) suvirinimo procesu (toliau- papildantysis KGM). Abu manipulatoriai išdėstomi 90° - 180° kampų aplink besisukantį, motorizuotą pavara varomą, stalą.	Taip
2.	Dvigubos KGM sistemos valdymo režimai.	
2.1	Pagrindinis KGM ir papildantysis KGM dirba sinchroniškai, kontroliuojami vieno operatoriaus iš vienos darbo vietos.	Taip
2.2	Pagrindinis KGM gali dirbti vienas nepriklausomai.	Taip
2.3	Papildantysis KGM gali dirbti vienas nepriklausomai.	Taip
2.4	Operatoriaus darbo vieta yra įrengta prie pagrindinio KGM, ji turi du ekranus vienas greta kito, kurie įgalina vienu metu stebėti du suvirinimo procesus, vykstančius ant skirtingų KGM. Operatoriaus darbo vieta gali būti išpildyta ir tokiu būdu, kai du atskiri kiekvieno KGM valdymo pultai yra sumontuoti greta vienas kito ant bendro laikančio rėmo.	Taip
2.5	Operatoriaus valdymo pultas leidžia stebėti suvirinimą, tikrinti suvirinimo parametrus ir juos keisti/programuoti vienoje darbo vietoje.	Taip

2.6	Besisukantis stalas turi valdymo perjungimą, leidžiantį suporuoti jį su pagrindiniu arba su papildančiuoju KGM.	Taip
2.7	Operatoriaus valdymo pultas turi pagalbinį distancinį bevielio (pageidautina) arba kabelinio ryšio valdymo pultelį, kuriuo valdomos pagalbinio KGM funkcijos, numatytos 4.5; 4.6; 7.3; 7.5 ir stalo prasukimą.	Taip
2.8	Sistemos programinė įranga leidžia sukurti ir išsaugoti ne mažiau kaip 99 darbinės programos. Šios programos gali būti perkeliamos per USB jungtį, per integruotą vidinio tinklo prievadą, gali būti daroma atsarginė kopija į asmeninį kompiuterį. Programinė įranga leidžia kurti darbinės programos atjungties režimą, kol sistema vykdo einamąją darbinę programą. Operatoriaus programavimo sąsaja yra įgyvendinta tokiu būdu, kad jam nereikėtų įvesti NC kodų ir mokytis specifinės programavimo kalbos. Operatorius yra įgalintas kurti savo programavimo užduotis dažnai naudojamoms operacijoms, tokioms kaip gembės siuntimas į išeities ar kitą nurodytą poziciją, ir priskirti šias užduotis mažiausiai nuo 3 iki 6 fiziniams ar virtualiems greitai pasiekiamiems mygtukams. Programinė įranga leidžia įrašinėti paskutinių vykdytų suvirinimo operacijų parametrus ir perkelti suvirinimo ataskaitą apie jas į asmeninį kompiuterį.	Taip
3	Pagrindinis KGM turi:	
3.1	Nejudančią bazinę platformą su lygį reguliuojančiomis kojelėmis. Leidžiama šią platformą inkaruoti į grindis.	Taip
3.2	Kėlimo kilpas viso KGM korpuso pakėlimui su telferiu.	Taip
3.3	Rankinės pavaros pagalba 270° kampu aplink besisukantį kolonos pagrindą. Jeigu kolonos pagrindas yra sumontuotas ant guolių ir yra vieno žmogaus pastangomis lengvai pastumiamas tik rankos judesiu, leidžiama neįrengti pavaros.	Taip
3.4	Centrinę elektros spintą, kuri paskirsto maitinimą visai pagrindinio KGM įrangai, papildančiojo KGM įrangai ir besisukančiam stalui. Visos grandinės turi būti apsaugotos saugikliais.	Taip

3.5	Visą KGM įrangą, sumontuotą ant paletinės platformos ir gembės. Atskirai nuo minėtų vietų stovinti įranga yra neleistina.	Taip
3.6	Motorizuotą pastovaus greičio vertikalią pastūmą, kurios eiga a	$4000 \leq a \leq 5000$ mm
3.7	Vertikali kolonos pastūma leidžia atlikti suvirinimą ne mažiau kaip 4000 mm virš suvirinimo stalo	Taip
3.8	Motorizuotą pastovaus greičio horizontalią pastūmą, kurios eiga b	$4000 \leq b \leq 4500$ mm
3.9	Motorizuotą kintamo intervale 50-600 mm/min greičio pastūmą, naudojamą suvirinimui 1G padėtyje ne ant stalo, valdomą iš operatoriaus pulto.	Taip
3.10	PAW & GTAW procesų suvirinimo įrangos komplektus kartu su atskirais srovės šaltiniais.	Taip
4	Papildantysis KGM turi:	Taip
4.1	Nejudančią bazinę platformą su lygį reguliuojančiomis kojelėmis.	Taip
4.2	Kėlimo kilpą su guoliu viso KGM korpuso pakėlimui su telferiu.	Taip
4.3	Rankinės pavaros pagalba 270° kampu aplink besisukantį kolonos pagrindą. Jeigu kolonos pagrindas yra sumontuotas ant guolių ir yra vieno žmogaus pastangomis lengvai pastumiamas tik rankos judesiu, leidžiama neįrengti pavaros.	Taip
4.4	Visą KGM įrangą, sumontuotą ant paletinės platformos ir gembės. Atskirai nuo minėtų vietų stovinti įranga yra neleistina.	Taip
4.5	Motorizuotą pastovaus greičio vertikalią pastūmą, kurios eiga a	$4000 \leq a \leq 5000$ mm
4.6	Vertikali kolonos pastūma leidžia atlikti suvirinimą ne mažiau kaip 2500 mm virš suvirinimo stalo	Taip
4.7	Motorizuotą pastovaus greičio horizontalią pastūmą, kurios eiga b	$2500 \leq b \leq 3500$ mm
4.8	GTAW suvirinimo įrangos komplektą kartu su srovės šaltiniu.	Taip
5	Motorizuotas besisukantis stalas turi:	
5.1	Maksimalią laikančiąją apkrovą w	$32 \leq w \leq 35$ tonų

5.2	Kintamą sukimosi greitį ir kryptį, valdomus iš operatoriaus pulto.	Taip
5.3	Stalo atramas, ant kurių galima padėti cilindrą, kurio maksimalus diametras D	$6000 \leq D \leq 6200$ mm
5.4	Stalo atramas, kurios yra išdėstytos kas 60° aplink arba dar tankiau.	Taip
5.5	Viršutinę stalo atramų plokštumą, kurioje yra T formos griovelis įvairios įrangos tvirtinimui ir milimetrinė skalė, prasidedanti nuo stalo centro.	Taip
5.6	Apsauginių suvirinimo dujų tiekimo įrenginį, kuris leidžia patikimai transportuoti apsaugines dujas į šaknies suvirinimo vietą iš vidinės cilindro pusės. Įrenginys turi būti teleskopinis ar kitaip išardomas dalimis, turi turėti palaikančiąją struktūrą ir tinkamo ilgio dujų ir vandens tiekimo žarnas. Jo konstrukcija turi pasiekti vidinę dalį cilindro, kurio diametras yra nuo 600 iki 6000 mm, aukštis yra nuo 1000 iki 3000 mm virš stalo. Įrenginys turi būti vedamas operatoriaus padėjėjo rankiniu būdu, sekant paskui suvirinimo vietą, o apsauginių dujų ir vandens tiekimas turi būti valdomas iš operatoriaus pulto.	Taip
5.7	Stalo aukštis nuo grindų paviršiaus h	$600 \leq h \leq 1050$ mm
6	PAW & GTAW suvirinimo galva ant pagrindinio KGM turi:	
6.1	Vandeniu aušinamą PAW degiklį.	Taip
6.2	Automatinę įtampos kontrolės slinktį PAW degikliui. Slinktis yra užtikrinama servo motoru su koduotuvo atgaliniu ryšiu, reduktoriumi, elektriniais stabdžiais, užtikrinančiais pozicijos stabilumą.	Taip
6.3	Vandeniu aušinamą GTAW degiklį.	Taip
6.4	Automatinę įtampos kontrolės slinktį GTAW degikliui. Slinktis yra užtikrinama servo motoru su koduotuvo atgaliniu ryšiu, reduktoriumi, elektriniais stabdžiais, užtikrinančiais pozicijos stabilumą.	Taip
6.5	PAW & GTAW degiklius, sumontuotus toje pačioje gembės pusėje.	Taip
6.6	Rankinį degiklių padėties vienas kito atžvilgiu pareguliovimą.	Taip

6.7	Statmeną suvirinimo siūlei, X ašies, mechanizuotą slinktį, kuri įgyvendinama servo motoru su koduotuvo atgaliniu ryšiu, užtikrinančiu tikslų pozicionavimą. Ši slinktis yra programuojama ir valdoma iš operatoriaus valdymo pulto.	Taip
6.8	Statmenos suvirinimo siūlei slinkties ilgis x.	$200 \leq x \leq 300$ mm
6.9	Y ašies mechanizuotą vertikalią slinktį, valdomą iš operatoriaus valdymo pulto.	Taip
6.10	Vertikalios slinkties ilgis y.	$200 \leq y \leq 300$ mm
6.11	Pagrindo laikiklį, kuris leidžia perstatyti galvą bent septyniose skirtingose pozicijose, kurių kampai į horizontą yra 0°, 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°. Jeigu pasirenkamas instaliuoti mechaninio tipo švytavimo modulis (p. 8.4), tuomet vietoje šio laikiklio būtina instaliuoti motorizuotą servo pavarą, leidžiančią nustatyti kampą į horizontą tolydžiai intervale 0-90°.	Taip
6.12	Pagrindo laikiklį, kuris leidžia perstatyti galvą mažiausiai dviejose 0° and 90° pozicijose (kryptis kairė-dešinė).	Taip
7	GTAW suvirinimo galva ant papildančiojo KGM turi:	Taip
7.1	Vandeniui aušinamą GTAW degiklį.	Taip
7.2	Automatinę įtampos kontrolės slinktį GTAW degikliui. Slinktis yra užtikrinama servo motoru su koduotuvo atgaliniu ryšiu, reduktoriumi, elektriniais stabdžiais, užtikrinančiais pozicijos stabilumą.	Taip
7.3	Statmeną suvirinimo siūlei, X ašies, mechanizuotą slinktį, kuri įgyvendinama servo motoru su koduotuvo atgaliniu ryšiu, užtikrinančiu tikslų pozicionavimą. Ši slinktis yra programuojama ir valdoma iš operatoriaus valdymo pulto.	Taip
7.4	Statmenos suvirinimo siūlei slinkties ilgis x.	$200 \leq x \leq 300$ mm
7.5	Y ašies mechanizuotą vertikalią slinktį, valdomą iš operatoriaus valdymo pulto.	Taip

7.6	Vertikalios slinkties ilgis y.	$200 \leq y \leq 300$ mm
7.7	Pagrindo laikiklį, kuris leidžia perstatyti galvą mažiausiai dviejose 0° and 90° pozicijose (kryptis kairė-dešinė).	Taip
8	Pagrindiniai komponentai/parametrai, tiekiami kartu su plazminio suvirinimo (PAW) procesu:	
8.1	PAW procesas gali būti atliekamas tiek šaknies įvirinimo metodu (be pridėtinės vielos), tiek kanalo užpildymo metodu (su viela).	Taip
8.2	Vielos padavimo įrenginys, leidžiantis programuoti ir valdyti padavimo greitį, atitraukimą, užlaikymą, pulsaciją (synchronizuotą su srovės pulsacija). Šis įrenginys turi mechanizmą, leidžiantį operatoriui tikslinant koreguoti vielos įvedimo poziciją 2-mis kryptimis degiklio ir suvirinimo vonios atžvilgiu, valdomą iš operatoriaus pulto. Kartu yra tiekiami ritiniai mažiausiai 1.0, 1.2 mm skersmens vielai. KGM darbo metu vielos ritinys yra uždengtas nuo dulkių korpusine dėžute. Įrenginys taip pat turi ritinių grupę paduodamos vielos tiesinimui.	Taip
8.3	Atskira didelės skiriamosios gebos PAW degiklio stebėjimo kamera kartu su laikikliu ir vandeniu arba dujomis aušinamu korpusu. Ši kamera turi pagalbino apšvietimo įrenginį, naudojamą apšviesti suvirinimo vietą prieš pradėdant procesą.	Taip
8.4	Procesas yra aprūpintas švytavimo moduliu. Šis modulis leidžia programuoti sekančius švytavimo parametrus: dažnį, kairįjį ir dešinįjį poslinkį, švytavimo centro ašies poziciją ir platumą ne mažesnę kaip 9,5 mm.	Taip
8.5	Vardinis el. srovės šaltinio pajėgumas prie 38 V nuolatinės įtampos, esant 100% pastovios apkrovos darbo ciklui.	≥ 400 A
8.6	Vandeniu aušinamas apsauginis gaubtas su atskira nuo degiklio dujų padavimo tūta, skirtas apsaugoti už degiklio vėstančią suvirinimo siūlę.	Taip
9	Pagrindiniai komponentai/parametrai, tiekiami kartu su volframo elektrodo elektrinio lauko suvirinimo (GTAW) procesu (taikoma tiek pagrindiniam KGM, tiek papildančiam KGM):	

9.1	Vielos padavimo įrenginys, leidžiantis programuoti ir valdyti padavimo greitį, atitraukimą, užlaikymą, pulsaciją (sinchronizuotą su srovės pulsacija). Šis įrenginys turi mechanizmą, leidžiantį operatoriui tikslinant koreguoti vielos įvedimo poziciją 2-mis kryptimis degiklio ir suvirinimo vonios atžvilgiu, valdomą iš operatoriaus pulto. Kartu yra tiekiami ritiniai mažiausiai 1.0, 1.2 mm skersmens vielai. KGM darbo metu vielos ritinys yra uždengtas nuo dulkių korpusine dėžute. Įrenginys taip pat turi ritinių grupę paduodamos vielos tiesinimui.	Taip
9.2	Atskira didelės skiriamosios gebos GTAW degiklio stebėjimo kamera kartu su laikikliu ir vandeniu arba dujomis aušinamu korpusu. Ši kamera turi pagalbinio apšvietimo įrenginį, naudojamą apšviesti suvirinimo vietą prieš pradedant procesą.	Taip
9.3	Procesas yra aprūpintas magnetinio švytavimo moduliu su vandeniu aušinamu jutikliu. Šis modulis leidžia programuoti sekančius švytavimo parametrus: dažnį, kairįjį ir dešinįjį poslinkį, švytavimo centro ašies poziciją ir magnetinio lauko plotumą ne mažesnę kaip 9,5 mm.	Taip
9.4	Aukšto dažnio įrenginys pradinio GTAW lanko suformavimui	Taip
9.5	Vardinis el. srovės šaltinio pajėgumas prie 38 V nuolatinės įtampos, esant 100% pastovios apkrovos darbo ciklui.	≥ 400 A
9.6	El. srovės šaltinis gali dirbti pulsacijos režimu, kurio parametrus galima programuoti.	Taip
9.7	Vandeniu aušinamas apsauginis gaubtas su atskira nuo degiklio dujų padavimo tūta, skirtas apsaugoti už degiklio vėstančią suvirinimo siūlę.	Taip
10	Įvairūs kiti reikalavimai:	
10.1	Į įrangos kainą yra įskaičiuota įpakavimas, transportavimo išlaidos iki Ulonų g. 33, 62161 Alytus, Lietuva, surinkimas ir paleidimo-derinimo darbai. Įrangos iškrovimu ir saugojimu paskirties vietoje pasirūpins Astra LT.	Taip

10.2	Į įrangos kainą įskaičiuota jos bandymų sumontavimo vietoje programa, kurios tikslas yra įvertinti, ar įranga pasiekia suvirinimo proceso parametrus, užduotus Užsakovo. Programa yra pateikiama Konkurso sąlygų Priede Nr. 2. Sėkmingas programos užbaigimas atveria kelią paskutiniam 10% mokėjimui už įrangą, numatytam tiekimo sutartyje.	Taip
10.3	CE atitikties deklaracija anglų kalba	Taip
10.4	Saugaus darbo su įranga reikalavimai anglų ir lietuvių kalbomis.	Taip
10.5	Naudojimo instrukcija anglų kalba popieriuje ir elektronine kopija.	Taip
10.6	Serviso vadovas su mechaninės įrangos brėžiniais, elektrinėmis schemomis ir atsarginių dalių sąrašu popieriuje ir elektronine kopija.	Taip
10.7	Garantijos trukmė	≥ 24 mėn.
10.8	Įranga turi būti nauja (nenaudota) ir modelis į rinką išleistas ne seniau kaip prieš 3 metus iki jo įsigijimo datos.	Taip