

Technická specifikace

Výběrové řízení na dodavatele s názvem:

“ Výrobní linka pro montáž carbon kanisterů EURO7“

zadávaná v souladu s Pravidly pro výběr dodavatelů, číslo jednací: MPO 499465/20/61010/61000,
platnost od 3. 12. 2020, účinnost od 10. 12. 2020

1. Základní popis výrobní linky

Základním účelem výrobní linky je výroba carbon kanisteru splňující požadavky této specifikace a výrobní dokumentace. Tzn. Včetně všech testů požadovaných finálním výkresem. Veškeré naměřené hodnoty musejí být ukládány a přiřazeny k sériovému číslu dílu v databázi.

Každé technologické nastavení musí být uloženo pod heslem.

Nastavení pro každý typ musí být uloženo zvlášť, tak aby pro změnu výroby nebylo třeba heslo.

Vytvoření nového nastavení typu musí být možné provést uživatelem (pod heslem).

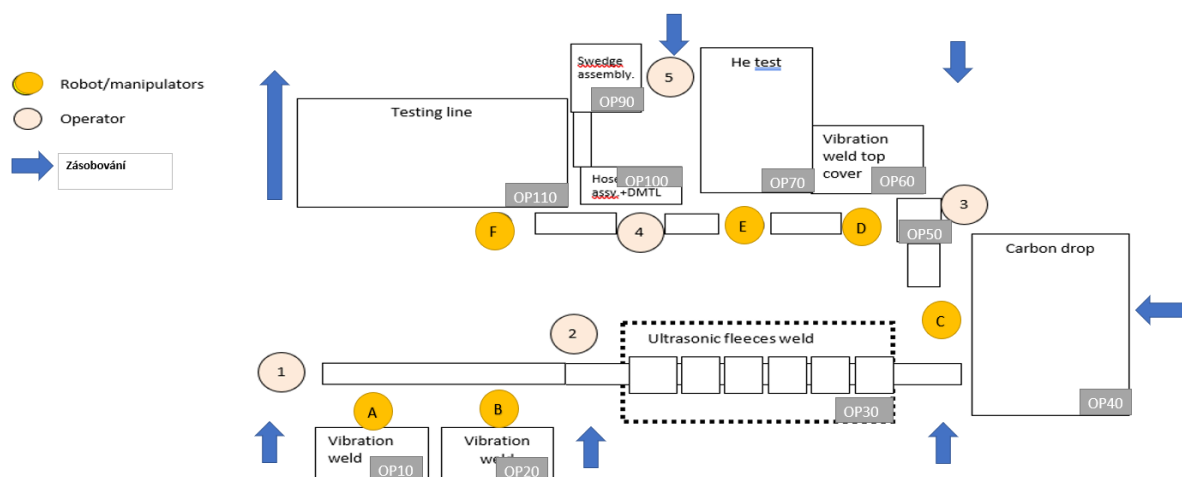
Na základě zkušeností, technických a technologických znalostí požadujeme následující kroky procesu (stroje):

- a- Vibrační svářečka pro bottom cover a shell
- b- Vibrační svářečka pro bottom cover II a shell
- c- Ultrazvukový svářecí stroj (svařování 3 fleece do shellu), Včetně spodních, horních přípravků a sonotrod
- d- Ultrazvukový svářecí stroj (svařování 2 fleece do víka + montáž filter víka), Včetně spodních, horních přípravků a sonotrod POZN. Stroj "c" a "d" mohou být sloučeny v jeden.
- e- Carbon drop (stroj pro gravitační sypání carbonu do shellu, Včetně 3ks klecí pro pytle s carbonem. Každý pytel má 300kg, 1 plechovky pro znovupoužití karbonu, 6 horních přípravků (pro každou komoru a každý typ canister (2x3)), 2x6 spodních přípravků, 2x3 horních měřících přípravlů a 2x3ks caliberů).
- f- Montáž scrubber do shellu. (Včetně přípravku).
- g- Stůl nebo jiné zařízení pro montáž a přípravu retainer a pružin
- h- Vibrační svářečka pro top cover+shell (Včetně nástroje a kontroly vpřítomnosti všech konmonentů před svařením)
- i- Montáž "Jumper hoses"
- j- He testovací zařízení pro test těsnosti
- k- Stanice pro předmontáž konektorů na "jumper hoses", Filteru s hadičkou a konektorem a hadičky s konektorem
- l- Stanice montáže hadiček s filterem a konektory. (hadice mezi DMTL a CSV ventilem). Montáž DMTL nebo CSV.
- m- Finální testovací stanice (2x flow tests, 1 leak test, Laser marking, Printer for label, Montáž krytek portů, Database včetně ukládání dat z předchozích stanic).

2. Detailní popis požadavků jednotlivých kroků procesu

V následujícím odstavci je uveden popis jednotlivých strojů a zařízení. Vzhledem k rozdílnému sledu operací pro různé typy kanisterů jsou popisy rozděleny na verzi I.

pro AO-10354, 10356 a verzi II. pro AO-10355. Manipulace mezi stroji je na dodavateli, avšak s přihlédnutím k minimální námaze operátorů (bez zbytečných kroků a pohybů). Návrh Rozložení strojů je následující:



Přičemž platí následující:

- Maximální rozměry linky jsou: 8x17m
- Rozmístění operátorů je pouze ilustrativní
- Rozmístění a počet robotů/manipulátorů je pouze ilustrativní
- Umístění Carbon drop je závazné (Zásobování z jiných stran není přípustné)
- Max. Rozměry jsou závazné
- Směry zásobování jsou též závazné

a- Vibrační svářečka pro bottom cover a shell

Verze I.: Toto zařízení svařuje bottom cover a shell za pomoci vibrací. Stroj musí být vybaven odměřováním hloubky zavaření a zpětnou kontrolou. Ve stroj musí detekovat správné založení všech komponentů. Pro Verzi II. se toto zařízení nepoužívá.

b- Vibrační svářečka pro bottom cover II a shell

Verze I.: Toto zařízení svařuje bottom cover II a shell za pomoci vibrací. Stroj musí být vybaven odměřováním hloubky zavaření a zpětnou kontrolou. Ve stroj musí detekovat správné založení všech komponentů.

Verze II.: Na tomto zařízení se svařuje Load cover na podstavu shellu a top coveru. Stroj musí být vybaven odměřováním hloubky zavaření a zpětnou kontrolou. Ve stroj musí detekovat správné založení všech komponentů.

c- Ultrazvukový svářecí stroj (svařování fleece do shellu), Včetně spodních, horních přípravků a sonotrod

Verze I.: Toto zařízení svařuje za pomoci ultrazvukového svařování fleece (3ks) do shellu. Zařízení může být řešeno jako carousel nebo dopravníková linka, vždy s rychlou a jednoduchou výměnou nástrojů.

Verze II.: Toto zařízení svařuje za pomoci ultrazvukového svařování fleece (2ks) do shellu. Zařízení může být řešeno jako carousel nebo dopravníková linka, vždy s rychlou a jednoduchou výměnou nástrojů.

d- Ultrazvukový svařecí stroj (svařování 2 fleece do víka + montáž filter víka), Včetně spodních, horních přípravků a sonotrod POZN. Stroj "c" a "d" mohou být sloučeny v jeden.

Verze I.: Toto zařízení svařuje za pomoci ultrazvukového svařování fleece do víka, součástí je též montáž filteru. Zařízení může být řešeno jako carousel nebo dopravníková linka, vždy s rychlou a jednoduchou výměnou nástrojů. Tento stroj může být sloučen se strojem svařování fleeců v shellu za předpokladu, že dodavatel vyřeší manipulaci coverů do vibrační svářečky.

Pro Verzi II. Se toto zařízení nepoužívá.

e- Carbon drop (stroj pro gravitační sypání carbonu do shellu, Včetně 3ks klecí pro pytle s carbonem. Každý pytel má 300kg, 1 plechovky pro znovupoužití karbonu, 6 horních přípravků (pro každou komoru a každý typ canister (2x3)), 2x6 spodních přípravků, 2x3 horních měřících přípravků a 2x3ks caliberů).

Stejně pro obě verze: Toto zařízení slouží k nasypání carbonu do canisteru. Sypání musí probíhat pomocí gravitace. Granule aktivovaného uhlí (carbonu) jsou velmi citlivé na otěr. Stroj musí být vybaven odsávacím prachem z carbonu. Během plnění musí být zajištěno vibrování se shellem, tak aby došlo ke správnému uložení/zhutnění nasypávaného carbonu. Při nasypávání dochází nejprve k odměření správného objemu a následně nasypání. Při sypání je nutné z padajícího carbonu odsávat prach. Každá komora musí být plněna ze své násypky a ze svého pytle. Pytel je o hmotnosti 300kg. Po naplnění se musí zkontrolovat a znovu zhutnit nasypaný carbon. Kontrola probíhá odměřením výšky od hrany shellu. Tato hodnota musí být zapsána do databáze a musí být navázána na sériové číslo finálního dílu. Před vlastním nasypáním carbonu musí být provedena kontrola správného umístění a svaření fleeců. Tato kontrola může být provedena již na pracovišti ultrazvukového svařování, ale v tom případě musí být zajištěno vyseparování neshodného dílu.

f- Montáž scrubber do shellu. (Včetně přípravku).

Verze I.: Toto zařízení slouží k montáži scrubberu (lehký, křehký uhlíkový váleček). Na tomto stroji dojde k jeho zasunutí do shellu. V případě zasouvání více scrubberů rozdílných typů musí být zajištěno jejich správné pořadí. Před zasunutím musí být zkontrolována přítomnost všech dílů, zejména sítě pod scrubberem. Při zasouvání musí být zajištěn mechanický doraz pro zasunutí.

Pro Verzi II. Se toto zařízení nepoužívá.

g- Stůl nebo jiné zařízení pro montáž a přípravu retainer a pružin

Stejně pro obě verze: Toto zařízení může být součástí předchozí stanice scrubberu, nebo se může jednat o samostatný stroj. V tomto kroku dojde k secvaknutí pružiny a retaineru. Následně dojde k flození foam na carbon a dále pak k založení retaineru a pružiny.

h- Vibrační svářečka pro top cover+shell (Včetně nástroje a kontroly vpřítomnosti všech konmonentů před svařením)

Stejně pro obě verze: Toto zařízení svařuje shell včetně carbonu a pružin a top cover s filtrem a fleecem za pomoci vibrací. Stroj musí být vybaven odměřováním hloubky zavaření a zpětnou kontrolou. Ve stroji musí detekovat správné založení všech komponentů.

i- Montáž "Jumper hoses"

Verze I.: Na tomto stanovišti dojde k nacvaknutí hadiček „Jumper hoses“ čísla dílů ASO-10480 a ASO-10479 na svařený canister. Správnost zacvaknutí musí být kontrolována.

Pro Verzi II. Se toto zařízení nepoužívá.

j- He testovací zařízení pro test těsnosti

Stejně pro obě verze: Toto zařízení slouží ke zkoušce těsnosti za pomoci Helia. Výsledek opět musí být zaznamenán a navázán finální sériové číslo. Musí být též zajištěno to, aby tato stanice nemohla být přeskočena.

k- Stanice pro předmontáž konektorů na “jumper hoses”, Filteru s hadičkou a konektorem a hadičky s konektorem

Verze I.: Stroj může být tvořen 3 jednotlivými stroji nebo jedním strojem se třemi stanicemi. Každá část bude instalovat konektory na jednu hadičku. Stroj musí kontrolovat správnou pozici hadiček. Při montáži konektorů a filteru je doporučeno použít předroztážení hadice. Hadice musí být naražena přes všechny „stromčky“ na konektoru. Případná výměna jednotlivých nástrojů musí možná opět do 15 min.

Pro Verzi II. Se toto zařízení nepoužívá.

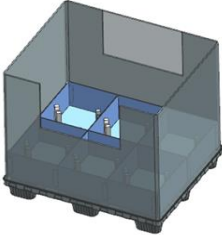
**l- Stanice montáže hadiček s filterem a konektory. (hadice mezi DMTL a CSV ventilem).
Montáž DMTL nebo CSV.**

Stejně pro obě verze: Tento stroj musí být vybaven šroubovacím systémem pro plynulou a nastavitelnou možnost šroubování se záznamem utahovacího momentu. Na tomto strji dojde k montáži DMTL nebo CSV nebo filteru a jejich připevnění šrouby. Dále pak k nacvaknutí spojovacích hadiček.

m- Finální testovací stanice (2x flow tests, 1 leak test, Laser marking, Printer for label, Montáž krytek portů, Database včetně ukládání dat z předchozích stanic).

Stejně pro obě verze: Toto zařízení může být konstruováno jako carousel nebo dopravníková linka. Součástí této linky jsou tyto stanice: Měření průtoku (pomocí poklesu tlaku při nastaveném konstantním průtoku) kanisterem na obou portech. (2x test), dále test těsnosti v řádu 5-20ccm. Po testech dojde k laserovému označení (číslo dílu popř. Datum atd.) pomocí CO2 laseru. Následně dojde k nasazení krytek a zapsání všech hodnot do databáze. Nakonec se díl umístí do balení.

Návrh balení:

POPIS	Dimensions			Required	Pieces Per
Paleta	1200	1000	970	1	54
Mřížka	1200	1000	275	3	
Proložka	1200	1000		3	
Poznámka: 3 vrstvy po 18 ks 2x9 mřížka 					

3. Požadavky obsahu cenové nabídky

Dodavatel poskytne cenovou nabídku rozdělenou podle jednotlivých stanic.
 Každá stanice bude mít zvlášť naceněny stroje a nástroje pro každou verzi zvlášť.
 Např.:

Stroj/část procesu	Cena za stroj	Cena za nástroje verze I.	Cena za nástroje verze II.
e- Carbon drop	AAAAAA	BBBBBB	CCCCCC

Součástí cenové nabídky musí být termín dodání ne delší než je uvedeno v úvodní dokumentaci.
 Součástí cenové nabídky musí být uvedena záruka o minimální délce 3 roky od předání díla vyjma opotřebitelných dílů.
 Součástí cenové nabídky musí být dodání kompletní výkresové dokumentace 3D dat. a SW ke všem zařízením.
 Součástí cenové nabídky musí být zaškolení v závodě Fa. STANT.

4. Všeobecné požadavky

Výrobní linka musí splňovat tyto požadavky:
 Výměna nástrojů v jednotlivých stanicích nesmí překročit 15 min s 1 osobou. Tato výměna musí být provedena bez použití nástrojů, je-li to možné z technického hlediska.
 Pokud to není z technického hlediska možné dodavatel poskytne tyto nástroje s instalací stroje.
 Pokud se jedná o běžně dostupné nástroje poskytne jejich seznam s dostatečným předstihem.(Designová přejímka).
 Za design a funkčnost linky je zodpovědný dodavatel.
 Součástí výrobní linky jsou veškeré bezpečnostní kryty, závory, tlačítka a světla (dostatečné osvětlení pracovní plochy) dle platné evropské směrnice.
 Veškerá elektrická zapojení a bezpečnostní prvky musí být provedeno v souladu z CE.
 Firma STANT požaduje osvětlení i uvnitř stroje pro nastavení/výměnu nástrojů.
 Součástí výrobní linky (cenové nabídky) jsou všechny nástroje nutné pro ověření linky (Např. Kalibry, kalibrované netěsnosti aj.)
 Dodavatel má na starosti celkový design linky, odpovídá za konstrukci, funkčnost zařízení a jeho instalaci v závodě STANT-Ostrava.
 Dodavatel je povinen poskytnout záruční i pozáruční servis.

Vzhledem k vyřízení linky musí být zajištěn nástup servis do 3 hodin od nahlášení (může být poskytnut 3. stranou) a to vždy v době od 7-16:00 SEČ. V ostatním případech (mimo uvedenou pracovní dobu) do 10:00 SEČ.

Dodavatel musí poskytnout manuál pro všechna instalovaná zařízení.

Musí být poskytnuty jasné a výstižné provozní instrukce včetně výměny nástrojů.

Dodavatel poskytne firmě STANT k posouzení seznam doporučených náhradních dílů s dostatečnou dodací lhůtou.

Všechny stroje musí být zakrytovány i s horní strany.

Všechny vyjimky a odchylky od této specifikace a posléze od cenové nabídky budou řádně definovány a předány v odděleném seznamu a budou předány k revizi a ke schválení.

Každý stroj je vybaven úpravou vzduchu z automatickým vyhodnocením a zasavením stroje v případě poklesu tlaku v systému.

V cenové nabídce musí být uveden seznam detekcí na jednotlivých stanicích.

Barva všech barvených/lakovaných částí a krytů musí být RAL 1013. (Vyjma bezpečnostních prvků jako např. Kryt závory/oplocení apod).

Každý stroj musí být vybaven:

- Přístup ke každému pracovišti musí být zpřístupněn servisními dveřmi o minimální velikosti 1000x1000mm.

- ovládacím panelem o minimální velikosti 10".

- signalizačním majákem o minimálním počtu 4 barev.

5. Minimální požadavky na kvalitu zařízení

Pro převzetí výrobního zařízení ve firmě STANT jsou požadovány tyto minimální požadavky:

Celkový cycle time nesmí překročit 22s. Tzn. Minimální hodinový výstup s linky musí být 164ks. Při účasti max. 6 operátorů včetně 1 operátora pro zásobování linek/zásobníků.

Maximální počet zmetků z celé linky je 0,3%.

Veškeré stroje a zařízení musejí být vybaveny kontrolními součástmi k eliminaci výroby neshodných dílů. V případě výroby neshodného dílu jeho vyřazení z výrobního procesu uložením do červeného boxu s detekováním, nebo jinému zabezpečení jeho dalšího použití. (barcode, reset pomocí hesla apod.)

Toto bude ověřeno při převzetí zařízení za pomoci 8 hodinové výroby.

6. Popis zásobování linky

Linka bude zásobována z vnější strany až na výjimky. Výjimkou je drobný materiál, který bude na stroji v dostatečném množství, pro výrobu na celou směnu. (tj. 1200ks).

V následující tabulce jsou návrhy rozměrů jednotlivých boxů pro jednotlivé komponenty:



Díl	Popis	Předpokládané rozměry balení	Počet ks na balení
SHO-10018	Shell	1000x800x1000	60
CRO-10036	Top cover	600x400x300	50
CRO-10039	Bottom cover No.1	600x400x300	250
CRO-10043	Bottom Cover No.2	600x400x300	250
MIO-10429	Retainer, first chamber	600x400x300	500
MIO-10430	Retainer, second chamber	600x400x300	500
FLM-10100	Fleece, purge port	600x400x300	3000
MIO-10431	Retainer, third chamber	600x400x300	500
SGO-1441	Spring	410x410x520	500 (v blistrech á 42 ks)
SGO-10018	Spring	410x410x520	500 (v blistrech á 42 ks)
MIO-10548	Spacer	600x400x300	50
PRM-05205	BAX 1500 (1.7L)	Bag 1m3	300kg
PRM-05215	BAX 1100LD (0.3L)	Bag 1m3	300kg
FLM-10164	Fleece ATM	600x400x300	3000
ASO-10519	CVS Hose sub-assy	NA-vyráběná podsestava	
HOM-10055-01	Tube - formed	600x400x300	150
CNO-10036	Quick connector	400x300x300	1000
MIO-10549	Adaptor	400x300x300	1000
BOO-10004	Self tapping screw M6x25	300x200x150	4000
ASO-10479	Load Hose Sub-assy	NA-vyráběná podsestava	
HOM-10060-01	Load Hose	600x400x300	150
MIO-5708	QC 15,82 90D	400x300x300	1000
MIO-10652	End Piece 15,82	400x300x300	1000
ASO-10480	Purge Hose Sub-assy	NA-vyráběná podsestava	
HOM-10061-01	Purge Hose	600x400x300	150
CNO-10054	QC 13mm	400x300x300	1000
MIO-10651	End piece 13mm	400x300x300	1000
MIO-7633	Dust Cap for 16mm Port	410x410x520	5000
MIO-7817	Dust Cap for 12mm Port	410x410x520	5000
LAO-10031	Bar code sticker	Vnitřní průměr 75mm, v roli	1000
GAR-10046	DMTL seal	600x400x300	250
AO-10364	DMTL	500x500x100	20/box nebo 480/paleta
BOO-0035	Self Tapping Screw	300x200x150	4000
SLO-0027	RUBBER ISOLATOR SLEEVE	300x250x200	10000
GAR-10050	DMTL RUBBER ISOLATOR	300x250x200	10000
ASO-10520	ATM Sub-assy	NA-vyráběná podsestava	
HOM-10055-02	Hose, DMTL to Filter	600x400x300	150
MIO-5706	NORMA Quick con. for DMTL	400x300x300	1000
SHO-10036-Proto	Shell	1000x800x1000	70
CRO-10070-Proto	Top Cover	600x400x300	50
CRO-10071-Proto	Load Cover	600x400x300	250
MIO-10730-Proto	Retainer 1st Chamber	600x400x300	500



MIO-6552	Load port filter	600x400x300	250
MIO-10731-Proto	Retainer 2nd Chamber	600x400x300	500
FLM-10229-Proto	Foam 2nd Chamber	600x400x300	3000
SGO-10009	Spring	410x410x520	500 (v blistrex á 42 ks)
FLM-10230-Proto	Fleece 1st Chamber	600x400x300	3000
FLM-10232-Proto	Fleece 2nd Chamber	600x400x300	3000
FLM-10233-Proto	Fleece purge	600x400x300	3000
FLO-10024	Filter	600x400x300	500
BOO-10003	Screw	300x200x150	4000

7. Ostatní

Firma STANT pro nacenění poskytne následující balíček dat:
Výkresy sestav, 3D modely sestav a kusovníky.

Prohlášení o splnění technické specifikace:

Já (my) níže podepsaný (i) čestně prohlašuji (eme), že výše uvedené údaje jsou pravdivé, a že dodavatel [*název dodavatele*], v případě jeho výběru zadavatelem v předmětné zakázce, dodá zboží přesně dle technických a obchodních podmínek, uvedených v zadávací dokumentaci a ve své nabídce.

V [*místo*], dne [*datum*]

[*jméno a funkce oprávněné osoby*],