

Název akce: Centrum odborného vzdělávání strojírenství a elektrotechniky  
Část: D.2.D - Mechatronické vybavení

| Číslo karty | Položka                              | počet ks | cena v Kč bez DPH |                  | cena v Kč včetně DPH |                  |
|-------------|--------------------------------------|----------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|
|             |                                      |          | cena (Kč)/ks      | cena celkem (Kč) | cena (Kč)/ks         | cena celkem (Kč) |
| 1           | D.01 - Modulární automatizační linka | 1        | 6 676 000,00      | 6 676 000,00     | 8 077 960,00         | 8 077 960,00     |
| 2           | D.02 - Automatizace - Elektronika    | 7        | 252 428,00        | 1 766 996,00     | 305 437,88           | 2 138 065,16     |
| CENA CELKEM |                                      |          | 8 442 996,00      |                  | 10 216 025,16        |                  |



Název akce: Centrum odborného vzdělávání strojírenství a elektrotechniky  
Část: D.2.D - Mechatronické vybavení

| D.02 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Automatizace - Elektrolaboratoř |                                            | Účastník doplní: |                                                   | doplňující informace |      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------|
| 1    | PODAVAČ S EJEKTOREM A DETEKTOREM PRO NESPRÁVNÉ ČÁSTI, S PLC                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | HODNOTA / NÁZEV / TYPOVÉ OZNAČENÍ ZAŘÍZENÍ |                  | MAP-201 se SIEMENS PLC / SMC España S.A. / S41111 |                      | 1 ks |
|      | Všechny komponenty použité k sestavení manipulačního zařízení musí být průmyslové. Manipulační zařízení bude obsahovat:                                                                                                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Ovládací panel                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Se zeleným start tlačítkem, červeným stop tlačítkem a černým přepínačem cyklu manuální/automatický.                                                                                                                                                                                         |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Jednotka úpravy vzduchu                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Manipulační zařízení bude zahrnovat: úpravu vzduchu, zahrnující 5 µm filtr s regulátorem tlaku, desetibarový manometr, manuální 3/2 uzavírací ventil a vypouštěcí ventil.                                                                                                                   |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Dokumentace                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Manipulační zařízení bude dodáno se sadou tištěné dokumentace, která se skládá z:                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Technický popis systému                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Pneumatické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Elektrické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Montážní výkresy                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Praktické úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Specifikace pro všechny průmyslové komponenty                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Manipulátor bude poskytnut plně smontovaný, naprogramovaný a otestovaný.                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Rozměry cca 770x580x445mm +/- 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Maximální hmotnost: 40 kg                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Funkce manipulačního zařízení bude podávání součástí a vyhazování součástí, které nejsou ve správné poloze. Přenášedná součást bude hranol v horní části dutý a druhým okrajem o menším průměru. Druhý otvor bude použit k detekci správné/špatné polze.                                    |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Manipulační zařízení bude namontováno na hliníkové základně o rozměrech 750x600x40mm +/- 20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8.5mm pro upevnění součástí k základně a dvě ručičky na přenášení. Na této základně budou umístěny následující moduly:                  |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Modul zásobník                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Tento modul bude mít gravitační podavač, ve kterém budou na sobě uloženy součásti z eloxovaného hliníku. Součást na spodku řady, bude odebrána za pomoci pneumatického válce, který bude řídit posunovač příslušné velikosti součástí. Komponenty v modulu budou mít následující parametry: |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Zásoba: minimálně 10 částí.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Pohony: min. 1x dvoučinný pneumatický válec (posunovač) o zdvihu min. 100mm, se škrticími ventily, snímači koncových poloh a 5/2 elektromagnetickým ventilem.                                                                                                                             |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Sensory: min. 2 snímače koncových poloh, jazyčkový typ                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Modul pro ověření polohy                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Válec vložený válcovou součástí, našrobovanou na konec plátnice, která se zasouvá do díry o průměru 32mm v horní části hliníkového dílu. Tímto posunem se verifikuje polze.                                                                                                                 |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Komponenty v tomto modulu mají následující parametry:                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Pohony: min. 1x dvoučinný pneumatický válec o zdvihu min. 50mm se škrticími ventily, snímači koncových poloh a 5/2 elektromagnetickým ventilem.                                                                                                                                           |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Sensory: min. 1 snímač koncové polohy, jazyčkový typ.                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Zdvihový modul                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Jakmile je polze hliníkové části ověřena, tento modul přesune součást do výšladí polze. Součást bude přesunuta pomocí pneumatického válce, který řídí posunovač. Posunovač je příslušné velikosti hliníkové části. Komponenty v tomto modulu mají následující parametry:                    |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Pohony: min. 1 pneumatický válec o průměru min. 25mm a zdvihu min. 200 mm, se škrticími ventily, snímači koncových poloh a řízený 5/2 elektromagnetickým ventilem.                                                                                                                        |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Sensory: min. 1x snímač koncové polohy, jazyčkový typ                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Trídící modul špatných dílů                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | V případě, že Modul pro ověření polohy zjistí, že hliníková součást není ve správné poloze, tak tento modul odsune součást za pomoci na rampu. Komponenty v tomto modulu mají následující parametry:                                                                                        |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Pohony: min. 1 ks jednočinný válec o průměru min. 10mm a zdvihu min. 15mm, se škrticími ventily. Řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem.                                                                                                                                                  |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Elektrický ovládací panel                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Všechny pneumatické hadice a elektrické kabely musí být řádně identifikovány a označeny na obou koncích. Pro provoz manipulačního zařízení v samostatném módu jsou zapotřebí minimálně tyto komponenty:                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - 14 elektrických přípojovacích svorek - 220V AC/24 VDC 60W zdroj.                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | - Zapojené a naprogramované řídicí PLC pro automatické/manuální operace. Toto PLC bude mít alespoň 7 digitálních vstupů včetně tlačítek, a 4 digitální výstupy, tzn. propojeno s hardwarem.                                                                                                 |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
| 2    | MANIPULAČNÍ ZAŘÍZENÍ VYUŽÍVAJÍCÍ VAKUOVÉ DRŽENÍ SE DVĚMA OSAMI S PLC                                                                                                                                                                                                                        |                                 | HODNOTA / NÁZEV / TYPOVÉ OZNAČENÍ ZAŘÍZENÍ |                  | MAP-202 se SIEMENS PLC / SMC España S.A. / S41112 |                      | 1 ks |
|      | Všechny komponenty použité k sestavení manipulačního zařízení musí být průmyslové. Manipulační zařízení bude obsahovat:                                                                                                                                                                     |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |
|      | Ovládací panel                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                            |                  |                                                   |                      |      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 3 | Se zeleným start tlačítkem, červeným stop tlačítkem a černým přepínačem cyklu manuální/automatický.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |      |
|   | <b>Jednotka úpravy vzduchu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |      |
|   | Manipulační zařízení bude zahrnovat úpravu vzduchu, zahrnující 5 µm filtr s regulátorem tlaku, desetibarový manometr, manuální 3/2 uzavírací ventil a vypouštěcí ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |
|   | <b>Dokumentace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | Manipulační zařízení bude dodáno se sadou tištěné dokumentace, která se skládá z:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |      |
|   | - Technický popis systému                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |
|   | - Pneumatické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |
|   | - Elektrické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |      |
|   | - Montážní výkresy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | - Praktické úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |      |
|   | - Specifikace pro všechny průmyslové komponenty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|   | Manipulátor bude poskytnut plně smontovaný, naprogramovaný a otestovaný.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |
|   | Rozměry: 740x400x445mm + / - 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | Maximální hmotnost: 30kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |
|   | Funkce manipulačního zařízení je přenesení součásti z počáteční polze na finální vyládací pozici za pomoci min. tří vakuových přísavek. Obě polze budou opakovaně používány. Přenášená součást bude válcového tvaru s průchozím otvorem. Manipulační zařízení bude namontováno na hliníkové základně o rozměrech 740x580x25mm + / - 20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8,5mm pro upevnění součástí k základně a dvě rukojeti na přenesení. Na této základně budou umístěny následující moduly: |                                                    |      |
|   | <b>Modul přesun součástky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |      |
|   | Obsahuje dva propojené dvoupístnicové válce, které dohromady tvoří dvě osy. Jednu horizontální a jednu vertikální. Vertikální zahrnuje min. tři měchové přísavky na konci pístnice. Komponenty v tomto modulu budou mít následující parametry:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |      |
|   | - Pístnice: Horizontální osa - Dvoučinný, dvoupístnicový, pneumatický válec o zdvihu min. 100 mm a snímači koncových poloh. Ovládaný bistabilním 5/2 elektromagnetickým ventilem. Vertikální osa - Dvoučinný, dvoupístnicový, pneumatický válec, o zdvihu min. 50mm, škrtkový ventil a snímač koncové polohy. Ovládaný monostabilním 5/2 elektromagnetickým ventilem. Upevňovací rameno - min. 3 měchové přísavky, vakuový ejektor. Ovládaný 3/2 elektromagnetickým ventilem.                                          |                                                    |      |
|   | - Senzory: 4 snímače koncové polohy, jazýčkový typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | - min. 1 vakuový snímač (PNP výstup)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |
|   | <b>Kompresor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |      |
|   | tluk max. 40 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|   | průtok min. 45 litrů / min.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |      |
|   | tlak min. 8 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|   | vzdušná min. 7 litrů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |
|   | <b>Elektrický ovládací panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |      |
|   | Všechny pneumatické hadice a elektrické kabely musí být řádně identifikovány a označeny na obou koncích. Pro provoz manipulačního zařízení v samostatném módu jsou zapotřebí minimálně tyto komponenty:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |      |
|   | - min. 15 elektrických přípojovacích svorek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |      |
|   | - 220VAC/24 VDC 60W zdroj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |      |
|   | - Zapojené a naprogramované řídicí PLC pro automatické/manuální operace. Toto PLC bude mít alespoň 8 digitálních vstupů včetně tlačítka a 4 implementované digitální výstupy, tzn. propojení s hardwarem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |
|   | Všechny komponenty použité k sestavení manipulačního zařízení musí být průmyslové. Manipulační zařízení bude obsahovat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |      |
|   | <b>VERTIKÁLNĚ OTOČNÉ, MANIPULAČNÍ ZAŘÍZENÍ S CHAPADLEM A S PLC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MAP 203 se SIEMENS PLC / SIMC España S.A. / S41113 | 1 ks |
|   | <b>Ovládací panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |      |
|   | Se zeleným start tlačítkem, červeným stop tlačítkem a černým přepínačem cyklu manuální/automatický.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |      |
|   | <b>Jednotka úpravy vzduchu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |      |
|   | Manipulační zařízení bude zahrnovat úpravu vzduchu, zahrnující 5 µm filtr s regulátorem tlaku, desetibarový manometr, manuální 3/2 uzavírací ventil a vypouštěcí ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |
|   | <b>Dokumentace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | Manipulační zařízení bude dodáno se sadou tištěné dokumentace, která se skládá z:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |      |
|   | - Technický popis systému                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |
|   | - Pneumatické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |
|   | - Elektrické schéma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |      |
|   | - Montážní výkresy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |
|   | - Praktické úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |      |
|   | - Specifikace pro všechny průmyslové komponenty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|   | Manipulátor bude poskytnut plně smontovaný, naprogramovaný a otestovaný.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |
|   | Rozměry: 740x400x345mm. + / - 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |      |
|   | Maximální váha: 25kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|
| 4 | <p>Funkce manipulačního zařízení je přenesení součástí z počáteční pozice na řídící výkladací pozici pomocí chapadla. Obě pozice budou opakovaně používány. Součást použita v tomto procesu bude ložisko, které ve výkladací pozici dokonale padne na čep, který má o trochu menší průměr. Manipulační zařízení bude namontováno na hliníkové základně o rozměrech 740x580x25 mm +/- 20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8,5 mm pro upevnění součástí k základně a dvě rukojeti na přenesení. Na této základně budou umístěny následující moduly:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                    |
|   | <p><b>Modul přesun součástí</b></p> <p>Obsahuje rotační, pneumatický pohon s pneumatickým chapadlem, které je umístěno na konci ramene. Komponenty v tomto modulu mají následující parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: min. 1 pneumatický, rotační pohon: píst s ozubením a par-orek, úhlem kyvu min. 180°, se škrtkovými ventily a snímači poloh na 0°, 90° a 180°. Řízen 5/3 elektromagnetickým ventilem který je ve středu poloze uzavřen, Upevňovací rameno - paralelní pneumatické chapadlo. Ovládané jednočinným 5/2 elektromagnetickým ventilem.</li> <li>- Senzory: min. 3 snímače koncových poloh, jazyčkový typ</li> </ul> <p><b>Elektrický ovládací panel</b></p> <p>Všechny pneumatické hadice a elektrické kabely musí být řádně identifikovány a označeny na obou koncích. Pro provoz manipulačního zařízení v samostatném módu jsou zapotřebí minimálně tyto komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 12 elektrických přípojovacích svorek</li> <li>- 220VAC/24 VDC 60W zdroj</li> <li>- Zapojené a naprogramované řídící PLC pro automatické/manuální operace. Toto PLC bude mít alespoň 6 digitálních vstupů včetně tlačítek, a 3 implementované digitální výstupy, tzn. propojení s hardwarem.</li> </ul>                                        |  | 1 ks                                               |
|   | <p><b>HORIZONTÁLNÉ ROTÁČNÉ LINEÁRNÍ MANIPULAČNÍ ZAŘÍZENÍ S EXTERNÍM CHAPADLEM A S PLC</b></p> <p>Všechny komponenty použité k sestavení manipulačního zařízení musí být průmyslové. Manipulační zařízení bude obsahovat:</p> <p><b>Ovládací panel</b></p> <p>Se zeleným start tlačítkem, červeným stop tlačítkem a černým přepínačem cyklu manuální/automatický.</p> <p><b>Jednotka úpravy vzduchu</b></p> <p>Manipulační zařízení bude zahrnovat úpravu vzduchu, zahrnující 5 µm filtr s regulátorem tlaku, desetbarový manometr, manuální 3/2 uzavírací ventil a vypouštěcí ventil.</p> <p><b>Dokumentace</b></p> <p>Manipulační zařízení bude dodáno se sadou tištěné dokumentace, která se skládá z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technický popis systému</li> <li>- Pneumatické schéma</li> <li>- Elektrické schéma</li> <li>- Montážní výkresy</li> <li>- Praktické úlohy</li> <li>- Specifikace pro všechny průmyslové komponenty</li> </ul> <p>Manipulátor bude poskytnut plně smontovaný, naprogramovaný a otestovaný.</p> <p>Rozměry: 740x400x285mm. +/- 20 mm</p> <p>Maximální hmotnost: 25 kg</p>                                                                                                                                                                                       |  | MAP 204 se SIEMENS PLC / SMC España S.A. / SAI1114 |
|   | <p>Maximální hmotnost: 25 kg</p> <p>Funkce manipulačního zařízení bude přenést součást z výchozí pozice do výkladací pozice. Obě pozice budou opakovaně používány. Pohyb bude realizován rotačně lineárním pohonem, na kterém bude umístěno chapadlo. Používaná součást bude rotační a pokud je součástí umístěna ve výkladací pozici, dokonale padne na čep který má o trochu menší průměr než má hřídel. Manipulační zařízení bude namontováno na hliníkové základně o rozměrech 750x600x40mm +/- 20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8,5 mm pro upevnění součástí k základně a dvě rukojeti na přenesení. Na této základně budou umístěny následující moduly:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                    |
| 5 | <p><b>Modul přesun součástí</b></p> <p>Obsahuje rotační lineární pneumatický pohon, s pneumatickým chapadlem na konci ramene. Komponenty v tomto modulu budou mít následující parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Min. 1 Kompaktní lineární otočný válec o zdvihu min. 25mm, škrtkovými ventily a se snímači koncových poloh, pro lineární a rotační pohyb. Ovládan dvěma monostabilními 5/2 elektromagnetickými ventily, Upevňovací rameno - paralelní pneumatické chapadlo. Ovládané jednočinným 5/2 elektromagnetickým ventilem.</li> <li>- Senzory: min. 4 snímače koncové polohy, jazyčkový typ.</li> <li>- min. 2 elektronické snímače koncových poloh</li> </ul> <p><b>Elektrický ovládací panel</b></p> <p>Všechny pneumatické hadice a elektrické kabely musí být řádně identifikovány a označeny na obou koncích.</p> <p>Pro provoz manipulačního zařízení v samostatném módu jsou zapotřebí minimálně tyto komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 15 elektrických přípojovacích svorek</li> <li>- 220VAC/24 VDC 60W zdroj.</li> </ul> <p>Zapojené a naprogramované řídící PLC pro automatické/manuální operace. Toto PLC bude mít alespoň 9 digitálních vstupů včetně tlačítek, a 3 implementované digitální výstupy, tzn. propojení s hardwarem.</p> |  | MAP-206 se SIEMENS PLC / SMC España S.A. / SAI1723 |
|   | <p><b>MANIPULÁTOR Z ELEKTRICKÝCH POHONŮ S REGULÁČÍ Z HMI</b></p> <p>Všechny komponenty použité pro konstrukci manipulátoru, musí být průmyslové. Celkové rozměry: 780x600x450 mm +/- 20 mm.</p> <p>Manipulátor bude dodán zcela smontovaný a naprogramovaný.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 1 ks                                               |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 5 | Operace prováděná manipulátorem se bude skládat z umístění kovových částí v jednom z paměťových míst. Použitá část bude rotační a kovová. Manipulátor bude smontován na stojín základně z extrudovaných hliníkových profilů o rozměrech 780x600x40 mm +/- 20 mm. Uvedeny hliníkový profil bude mít 8,5mm drážky, které umožní montáž komponentů na základnu a dva úchyty pro usnadnění jeho transportu z jednoho místa na druhé. Na boční straně budou umístěny následující komponenty:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |      |
|   | <p><b>Osa pozičního modulu</b></p> <p>Postará se o pohyb a umístění části na x-y souřadnici odpovídající místu pro uložení a bude zahrnovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x-y servořízené motorizované elektrické osy;</li> <li>- osa x: elektrický pohon, kluzný typ, kulíkový šroub. Zdvih min. 200 mm. Servomotor: 24VDC.</li> <li>- osa y: elektrický pohon, kluzný typ, kulíkový šroub. Zdvih min. 100 mm. Servomotor: 24VDC.</li> <li>- min. 1 elektrický válec s motorem 24VDC s magnetem detekující krajní polohy a regulátorem otáček. Na konci bude elektromagnet.</li> <li>- min. 2 poziční drivery k ovládání každé x-y osy.</li> </ul> <p><b>Modul skladování</b></p> <p>K modul bude mít alespoň 8 číslovacích míst k tomu určených.</p> <p><b>Ovládací modul</b></p> <p>Všechny kabely musí být dokonale identifikovány a označeny na obou koncích. Ovládací zařízení bude namontováno na základně manipulátoru. V druhém případě, budou umístěny následující zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napájení 110-240VAC/24 VDC</li> <li>- min. 3 relé</li> <li>- min. 2 poziční ovladače</li> <li>- Přístupná elektrická svorkovnice, se vstupním napájením a kódovanými vstupy/výstupy</li> <li>- Obsluhový terminál s přidruženým PLC, který bude zahrnovat aplikaci, která dovoluje vykonávat činnosti nezbytné pro běžný provoz manipulátoru. PLC bude dodáváno s kabeláží a naprogramované pro automatické / ruční provoz systému a realizováno. To znamená, že bude připojené k hardwaru, nejméně 10 digitálními vstupy a 15 digitálními výstupy. Bude zahrnovat softwarovou aplikaci pro provoz z PC.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |
| 6 | <p><b>VÝROBNÍ STANICE PRO REGULACI A KONTROLU ANALOGOVÝCH PROMĚNNÝCH S PLC</b></p> <p>Tento modul se týká výrobní fáze, která napodobuje automatizovanou výrobu nápoje a stáčímu. Všechny komponenty použité k sestavení modulu musí být průmyslové. Tento modul připravuje směs tekutin v závislosti na specifické teplotě, hladině, tlaku a průtoku. Z toho důvodu bude vybaven nezbytnými zařízeními, potřebnými k regulaci těchto proměnných v reálném čase (analogové).</p> <p>Jako první materiál bude použita destilovaná voda, která bude automaticky odváděna z pomocné nádrže do ostatních nádrží. Vestavěné čerpadlo na 24VDC bude čerpat vodu z této nádrže do kontinuačního procesu. Průtok kapaliny bude měřen průtokoměrem. Jakákoliv anomálie v procese bude signalizována červeným světlem.</p> <p>Maximální rozměry modulu: 1300x800x650mm +/- 50 mm</p> <p><b>Doručený modul bude kompletně smontován.</b></p> <p>Modul bude namontován na hliníkové základně o rozměrech 1300x800x40mm +/- 20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8,5mm pro upevnění součástí k základně a dvě rukojeti na přenesení. Na této základně budou umístěny následující moduly:</p> <p><b>Jednotka úpravy vzduchu</b></p> <p>Obsahuje manuálně řízený 3/2 ventil, filtr, redukční ventil s manometrem a bezpečnostní ventil nastavený na 2 bary.</p> <p><b>Ovládací panel</b></p> <p>Je vyroben z nerezové oceli. Má zelené start tlačítko, červené stop tlačítko, modré tlačítko reset, hlavní vypínač, ovládací vypínač propojený s PLC a průmyslovými regulátory a tlačítko nouzového zastavení.</p> <p><b>Ocelová, pomocná nádrž</b></p> <p>Bude vyrobena z nerezové oceli, válcového tvaru s kapacitou min. 3 litrů. V horní části je umístěn otvor pro doplnění a ve spodní části bude odtok, který bude řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem. Tato nádrž bude použita k prvnímu naplnění okruhu a ostatních nádrží.</p> <p><b>Levá nádrž</b></p> <p>Podstavec bude vyroben z nerezové oceli, tělo nádrže z nerezové oceli. Tvar bude válcový o objemu min. 3 litrů, stejně jako ostatní nádrže. Tato nádrž může být pod tlakem. V horní části je umístěn otvor pro plnění a ve spodní části bude odtok, který bude řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem. Nádrž bude obsahovat kapacitní senzory pro zobrazení minimální a maximální výšky hladiny. Na podstavci nádrže bude umístěn elektro-pneumatický převodník s vestavěným řízením. Jedná se o zařízení pro nastavení vstupního tlaku do nádrže v reálném čase pomocí analogového signálu.</p> <p><b>Prostřední nádrž</b></p> <p>Tělo nádrže bude z nerezové oceli. Tvar bude válcový o objemu min. 3 litrů. V horní části budou umístěny otvory pro plnění a vyprazdňování. Tyto otvory budou řízeny pomocí dvou 3/2 elektromagnetických ventilů. Spodek nádrže bude vybaven vytápěcími/chladičím modulem, který bude obsahovat měděný tepelný difúzor, min. 110mm průměr, dia 12VDC - 73W Qmax. Peltierův článek a chladič s nucenou ventilací. Takovéto zařízení umožní ohřívání a snižování teploty. V horní části bude míchadlo, které bude poháněno 24V DC motorem, teplotní čidlo se zesilovačem, diferenční tlakový senzor a otvor pro umožnění vstupu atmosférického tlaku. K dispozici budou také bezpečnostní senzory, které budou umístěny na jedné straně a budou detekovat maximální a minimální úroveň hladiny. Tato nádrž bude také zahrnovat samostatný elektromagnetický 3/2 ventil a manuální nouzový ventil, který se buď otevře, nebo se odpojí do dalšího modulu.</p> <p><b>Pravá nádrž</b></p> | IPC-201C se SIEMENS PLC/ SMC España S.A. / SAIBO20 | 1 ks |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 7 | Podstavec bude vyroben z nerezové oceli, tělo nádrže z metakrylátu. Tvar bude válcový o objemu min. 3 litrů. Tato nádrž může být pod tlakem. V horní části bude umístěn otvor pro plnění, tento otvor bude řízen 3/2 elektromagnetickým ventilem. Ve spodní části bude otvor pro odpouštění, řízen proporcionálním servoventilem. Nádrž bude obsahovat kapacitní senzory pro zobrazení minimální a maximální výšky hladiny. Samostatný pneumatický 3/2 elektromagnetický ventil bude pouštět tlak do nádrže. Velikost vstupního tlaku bude řízena digitálním tlakovým snímačem. |                                                   |
|   | <b>Generátor poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
|   | Modul bude vybaven generátorem poruch, který bude schopen generovat min. 15 nestrukturálních poruch. Poruchy budou aktivovány pomocí spínačů. Generátor bude umístěn v uzamykatelném boxu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
|   | <b>Elektrický ovládací panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
|   | Ovládací zařízení budou namontovány na perforovaném plechu. Následující zařízení budou namontována:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
|   | - 1 24VDC-60W zdroj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
|   | - 3 24VDC – 120W zdroj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|   | - 2 8 A CC PWM kontroléry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|   | - min. 2 převodníky signálů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|   | - min. 1 10 A magneticko-termální snímač                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| 7 | - Elektrické připojení svorkovnic s popisky a kabely označený na obou koncích.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
|   | - min. 1 samostatný pneumatický 3/2 elektromagnetický ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|   | - min. 1 displej pro průtokoměr, který bude namontovaný na nerezové desce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
|   | - min. 1 displej pro zobrazení diferenciálního tlaku, snímač bude namontovaný na nerezové desce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
|   | - min. 3 PID kontroléry namontované na nerezové desce, dodáno s programovacím software a kabelem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|   | - min. 1 PLC napojené a naprogramované k ovládání modulu. Má min. 15 digitálních vstupů, min. 16 digitálních výstupů, min. 5 analogových vstupů a min. 4 analogové výstupy připojené k hardwaru. - Průmyslová komunikace přes standardní Ethernet pro komunikaci s ostatními moduly.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|   | <b>VÝROBNÍ STANICE PRO REGULACI A KONTROLU DISKRÉTNÍCH PROMĚNNÝCH S PLC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|   | Tento modul se týká výrobní fáze, která napodobuje automatizovanou výrobu nápoje. Všechny komponenty použité k sestavení modulu musí být průmyslové. Modul bude vybaven nezbytnými zařízeními, potřebnými k regulaci těchto diskrétních proměnných.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IPC-201 se SIEMENS PLC/ SMC España S.A. / SAIB111 |
|   | Jako prvotní materiál bude použita destilovaná voda, která bude automaticky ovládána z pomocné nádrže do ostatních nádrží. Vestavěné čerpadlo na 24VDC, bude čerpat vodu z kterékoliv nádrže do kontinuálního procesu. Průtok kapaliny bude měřen průtokoměrem. Jakákoliv anomálie v procesu bude signalizována červeným světlem.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|   | Maximální rozměry modulu: 1300x800x650mm +/-50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|   | <b>Doručený modul bude kompletně smontován.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
|   | Modul bude namontován na hliníkové základně o max. rozměrech 1300x800x40mm +/-20 mm. Tato hliníková základna bude mít drážky o velikosti 8.5mm pro upevnění součástí k základně a dvě rukojisti na přenesení. Na této základně budou umístěny následující moduly:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|   | <b>Jednotka úpravy vzduchu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
|   | Obsahuje manuálně řízený 3/2 ventil, filtr, redukční ventil s manometrem a bezpečnostní ventil - nastavený.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|   | <b>Ovládací panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
|   | Je vyroben z nerezové oceli. Má zelené start tlačítko, červené stop tlačítko, modré tlačítko reset, hlavní vypínač, ovládací vypínač propojený s PLC a průmyslovými regulátory a tlačítko nouzového zastavení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
|   | <b>Ocelová, pomocná nádrž</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|   | Bude vyrobena z nerezové oceli, válcového tvaru s kapacitou min. 3 litrů. V horní části je umístěn otvor pro doplnění a ve spodní části bude odtok, který bude řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem. Tato nádrž bude použita k prvnímu naplnění okruhu a ostatních nádrží.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
|   | <b>Levá nádrž</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|   | Podstavec bude vyroben z nerezové oceli, tělo nádrže z metakrylátu. Tvar bude válcový o objemu min. 0,5 litru, stejně jako ostatní nádrže. Tato nádrž může být pod tlakem. Nádrž bude obsahovat 2/2 ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|   | <b>Prostřední nádrž</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
|   | Podstavec bude vyroben z nerezové oceli, tělo nádrže z metakrylátu. Tvar bude válcový o objemu min. 2 litry. V horní části budou umístěny otvory pro plnění a vyrazňování. Nádrž bude obsahovat 2/2 elektromagnetický ventil. Takovéto zařízení umožní kapalině zvyšovat a snižovat teplotu. V horní části bude míchadlo, které bude poháněno 24V DC motorem.                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|   | <b>Pravá nádrž</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
|   | Podstavec bude vyroben z nerezové oceli, tělo nádrže z metakrylátu. Tvar bude válcový o objemu min. 0,5 litru. Tato nádrž může být pod tlakem. V horní části bude umístěn otvor pro plnění, tento otvor bude řízen 2/2 ventilem. Ve spodní části bude otvor pro odpouštění. Samostatný pneumatický 3/2 ventil bude pouštět tlak do nádrže. Velikost vstupního tlaku bude řízena digitálním tlakovým snímačem.                                                                                                                                                                   |                                                   |
|   | <b>Generátor poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
|   | Modul bude vybaven generátorem poruch, který bude schopen generovat min. 5 nestrukturálních poruch. Poruchy budou aktivovány pomocí spínačů. Generátor bude umístěn v uzamykatelném boxu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|   | <b>Elektrický ovládací panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
|   | Ovládací zařízení budou namontovány na perforovaném plechu. Následující zařízení budou namontována:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
|   | - min. 1 10 A magneticko-termální snímač                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
|   | - min. 1 PLC napojené a naprogramované k ovládání modulu. Má min. 12 digitálních vstupů, min. 6 digitálních výstupů připojené k hardwaru. Průmyslová komunikace přes standardní Ethernet pro komunikaci s ostatními moduly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>K výukovému zařízení bude dodán software, který umožní jeho simulaci a 3D vizualizaci na počítači, včetně minimálně tří 3D modelů pracovišť. Simulovaný budou pneumatické a elektrické systémy, programování PLC i vizualizace pomocí 3D modelu výkonného zařízení.</p> <p>Cena všech pracovišť je včetně dovozu, montáže, uvedení do provozu a zaškolení.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



| D.01  |  | Modulární automatizační linka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | HODNOTA / NÁZEV / TYPOVÉ OZNAČENÍ ZAŘÍZENÍ | Účastník doplní: | doplňující informace |
|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|----------------------|
| 1     |  | <b>Modulární automatizační linka</b><br>Tento systém zabezpečí profesionální školení a simulaci skutečného průmyslového procesu montáže. Systém je složen z flexibilní automatické montážní linky, která dovoluje montáž různých prvků v mechanismu s uzavřeným oběhem.<br>Zařízení sestává z:<br>- Hliníkový základ nebo těleso<br>- Ložisko<br>- Čep<br>- Viko<br>- Šrouby<br>Všechny prvky použité v systémech budou průmyslové.<br>K zařazení systému s velkou stabilitou, různé stanice jsou přizpůsobeny široké variantě montáží, představující různorodost materiálů, barev a velikostí součástí. Kombinace všech těchto možností znamená, že celkové 24 různých montáží je k dispozici pro řízení výroby strategie a dovoluje tak maximální možnou flexibilitu linky.<br>Stanice můžou být jednoduše vyjmuty z linky, tak, že v ní není nutné provádět žádnou úpravu. Kolečka usnadňují mobilitu a složení stanic v pořadáku co nejkomplexnější konfigurace linky.<br>Následující stanice budou použity k montáži prvků v uzavřeném oběhu, kde každá z nich zajišťuje jednu část celkového procesu montáže.<br>- Podávací stanice tělesa<br>- Volba ložiska / podání<br>- Hydraulický lis<br>- Volba čepu / podání<br>- Volba krávy / podání<br>- Podání šroubů<br>- Robotické zařobování<br>- Skladování<br>- Lineární dopravník<br>Systém bude dodán se sadou dokumentace obsahující uživatelský manuál a praktická cvičení.<br>K výukovému zařazení bude dodán software, který umožní jeho simulaci a 3D vizualizaci na počítači, včetně minimálně tří 3D modelů pracovníků.<br>Simulování budou pneumatické a elektrické systémy, programování PLC i vizualizace pomocí 3D modelu výukového zařízení.<br>Cena je včetně dovozu, montáže, uvedení do provozu a zaškolení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PN5-200 / SIEMENS S.A.                     |                  | 1 ks                 |
| 1.1   |  | <b>VÝROBNÍ STANICE A PŘÍSLUŠENSTVÍ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |                  |                      |
| 1.1.1 |  | <b>PODAVACÍ STANICE TĚLESA S PLC</b><br>Funkce stanice je podání základové desky, která slouží jako základ pro uzavřený oběh a posouvá ji k paletě na dopravníku.<br>Díl k montáži je 65x65x32mm velký duralový blok shora otevřený, otvor pr. 32mm, a otevřený zdola, pr. 32mm, jenž slouží k detekci správné polohy.<br>Stanice je tvořena 900x540x900 mm vysokým nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatických pohonů a nemá senzory k indikaci materiálu.<br>Elektrický panel, z kterého je stanice ovládána, je z čela. Budou použity magneticko-tepelné snímače.<br>Bude rovněž obsahovat řídicí panel s následujícími tlačítky a světelnou indikací: start, stop a reset tlačítko, prepínač volby kontinuální nebo krok po kroku, odpojovací sensor, tlačítko pro nouzové zastavení a signál pro chybová hlášení.<br>Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5µm filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem.<br>Stanice bude zahrnovat následující moduly:<br><b>Podavač základny</b><br>Gravitační podavač základny. Pneumatický válec s tlačným adaptérem vybere jednu ze základn. Modul bude mít následující prvky a charakteristiky:<br>- Kapacita zásobníku: min. 12 základových desek<br>- Pohony: Dvojliniový tlakový válec se zdvihem min. 100 mm, se škrticovými ventily a snímači obou krajních poloh, řízený 5/2 monostabilním ventilem<br>- Snímače: Snímače s jazyčkovým kontaktem; Induktivní čidlo ke snímání a chybějícího dílu v zásobníku<br><b>Ověření polohy</b><br>Základna obsahuje těleso pro osazení dalšími prvky, které musí dodržet určitou posoupnost. Válec s válcovou částí na horní straně se posouvá směrem k horní straně základny a ověřuje správnost polohy. Tento modul má následující prvky a parametry:<br>- Pohony: Dvojliniový válec se zdvihem min. 50mm, se škrticovými ventily a snímačem koncové polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem<br>- Snímače<br>- Snímače s jazyčkovým kontaktem<br><b>Přemístění do montážní polohy</b><br>Válec s posouváním je použit pro posunutí k poloze základny v místě kde bude prvek umístěn na paletu. Válec je s pístnicí zajištěnou proti pootočení, aby nedocházelo k pootočení posouváče. Tento modul má následující prvky a parametry:<br>- Pohony: Tlačný válec zajištěný proti pootočení se zdvihem min. 200 mm, se škrticovými ventily a snímačem koncové polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem<br>- Snímače | PN5-201 ze SIEMENS PLC / SA0114            |                  | 1 ks                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- Modul pro vyřazení nesprávného výrobku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- V základní poloze modul detekuje správnost a jednotičný válec přesune základnu na nerovnou rampu k vyřazení mimo dráhu dalších dílů. Tento modul má následující prvky a parametry:</li> <li>- Pohony: Jednotičný válec se zdvihem min. 15 mm, se škrtkovým ventilem, řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem</li> <li>- Vložení základny na paletu</li> <li>- Manipulační zařízení se dvěma třídílec posuvá základnu na paletu. Každá třídílec obsahuje válec se dvěma písty. Terminál je tvořen vakuovým blokem se čtyřmi přísavkami s umožněním srovnání výškových rozdílů. Tento modul má následující prvky a parametry:</li> <li>- Pohony: Horizontální pohon - válec se zdvihem min. 150mm se škrtkovým ventilem, řízený 5/2 bistabilním ventilem; Vertikální pohon - válec se dvěma písty se zdvihem min. 50mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 bistabilním ventilem</li> <li>- Úchopná deska: min. 4 přísavky s odpružením, Ø16, s vakuovým elektorem, řízeným 3/2 elektromagnetickým ventilem</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovými kontakty</li> <li>- Snímač vakua s PNP výstupem</li> <li>- Generátor poruch</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stanice má možnost generování min. 15 poruch a závad. Za tímto účelem je namontován rozvaděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, vyskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevíření rozvaděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrický řídící panel</li> <li>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích.</li> <li>- Umístění na rámu 550 x 400 mm +/- 50 mm.</li> <li>- Přístupový elektrický rozvaděč s napájením a označenými I/O</li> <li>- Bude rovněž obsahovat xvi.oj 220VAC/24VDC</li> <li>- min. 1 kontrolní PLC, zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 10 digitálními vstupy a přípojně k HW.</li> <li>- Příčinná komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.</li> <li>- VOLBA LOŽISKA A VSTUPNÍ STANICE S PLC</li> <li>- Funkce této stanice je pohybovat ložiskem uvnitř tělesa uloženého pro tento účel na základně. Proces stanice začíná okamžikem, kdy paleta se základnou zastaví před stanicí.</li> <li>- Díl, který je montován je kovové kulčové ložisko.</li> <li>- Stanice je tvořena 900x540x300 mm +/- 50 mm výškově nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatických pohonů a nemá senzory k indikaci materiálu.</li> <li>- Elektrický panel, odkud je stanice řízena, je seřezá. Je použito magneticko-tepelné tědlo.</li> <li>- Obsahuje i řídící panel s následujícími tlačítky: a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy.</li> <li>- Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5um filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem.</li> <li>- Stanice obsahuje následující moduly:</li> <li>- Modul posuvu ložisek</li> <li>- Ložiska jsou v gravitačním zaskobníku uložena ve sloupci a posouvána válečkem na spodní straně, až startuje proces vysunutím ložiska. Sensor pro kontrolu přítomnosti prvku s mikrosčipem otevírá, zda by o ložisko vysunuto. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</li> <li>- Kapacita zásobníku: min. 35 ložisek</li> <li>- Pohony: Dvojčinný tlačný válec se zdvihem min. 100, se škrtkovými ventily a snímačem koncové polohy</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- Sensor pro kontrolu přítomnosti prvku, mikrosčip</li> <li>- Přesuv do měřicí stanice</li> <li>- Bude proveden pomocí manipulačního, který sestává z ozubeného kymného pohonu s úhlem tláčení 180°. Pohon má rameno s úchopnou hlavici s paralelním pohybem čelisti, které drží ložisko za vnitřní průměr a přesouvá ho. Uvnitř ramene je mechanismus s ozubenými koly. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</li> <li>- Pohony: Kymný pohon, dvojité pastorky a hříben, max. 180° se škrtkovými ventily a snímači polohy 0°, 90° a 180°, řízený 5/2 ventilem se střední polohou uzavřenou</li> <li>- Úchopné rameno: úchopná hlavice se dvěma paralelními čelistmi ovládanými 5/2 ventilem</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- Modul měření výšky</li> <li>- Prováděno pomocí základové desky, která obsahuje polohevací čep ovládaný pneumatickým válečkem. Základna je zvedána bezpísticovým pneumatickým válečkem a ložisko se dopředu pohyblivého dorazu s měřícím výšky. Doraz je složen z lineárního potenciometru. Po zmíření se základna vrátí do původní polohy. Pokud nemá ložisko předepsanou výšku, tak válec ho vyřadí do nerovné rampy. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</li> <li>- Pohony: Jednotičný válec se zdvihem min. 5mm, řízený 3/2 elektromagnetickým ventilem; Vertikální pohon - bezpísticový válec Ø20 se zdvihem min. 250mm, se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách; Modul pro odstranění nevhodných výrobků - dvojčinný válec se zdvihem min. 40mm, se škrtkovými ventily, řízený 5/2 monostabilním ventilem</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- Lineární potenciometr</li> <li>- Modul vložení ložiska</li> </ul> | 1 ks |  |
| 1.1.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |  |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| 1.1.3 | Ukazuje-li lineární kynnou jednotku, jednotka má rameno se dvoučíslovou úchopnou hlavici. Pokud bylo ložisko uchopeno, rameno se zvedne a otočí o 180° a ložisko je vloženo do pozice. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:<br>- Pohony: kompaktní lineární kynný pohon min. Ø30 se zdvihem min. 25mm, se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách lineárního pohonu a 0° a 180° kynného pohonu, řízený 2 elektromagnetickými 5/2 monostabilními ventily; Úchopné rameno: úchopná hlavice se dvěma paralelními čelistmi ovládanými 5/2 monostabilními ventily<br>- Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem<br><b>Generátor poruch</b><br>Stanice má možnost generování min. 15 poruch a závad. Za tímto účelem je namontován rozváděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, vyskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevření rozváděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.<br><b>Elektrický řídicí panel</b><br>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích.<br>- Umístění na rámu 550 x 400mm +/- 50 mm.<br>- Přístupný elektrický rozváděč s napájením a označením I/O.<br>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC.<br>- min. 1 kont. sílní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 15 digitálními vstupy a min. 12 digitálními výstupy a připojené k HW<br>- Přímýslovná komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
| 1.1.3 | <b>HYDRAULICKÁ LISOVACÍ STANICE S PLC</b><br>Funkční stanice je zaliso/at ložisko do tělesa základny. Proces stanice začíná okamžikem kdy paleta se základnou a ložiskem zastaví před stanicí. Stanice je tvořena 900x540, 900 mm +/- 50 mm vyjádřené nastavitelným rámcem a prvky na něm umístěné: pro obou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatických pohonů.<br>Kompletní hydraulický lis je pod pracovní deskou.<br>Elektrický panel, odkud je stanice řízena, je zepředu. Je použito magneticko-tepelné čidlo.<br>Obsahuje i řídicí panel s následujícími tlačítky a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5um filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem.<br>Stanice bude zalisoovat následující moduly:<br><b>Vložení a vyjmutí součástky v procesu</b><br>První krok spočívá ve vložení základny s ložiskem uvnitř z palety, která zastaví před dopravní částí v bodě odkládání uvnitř stanice. Manipulace a změna směru procesu odkládání je řešena posíláním pneumatického kynného modulu, který obsahuje rameno s min. 4 vakuumy s přísavkami. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:<br>- Pohony: Kynný pohyb - dva hřebeny s pastorkem, úmax 180° se škrtkovými ventily a snímači polohy 0°, 90° a 180°, řízený 5/3 ventilem se střední polohou zavřenou; Úchopné rameno: min. 4 vakuumé přísavky Ø16 s vakuumy s elektromagnetickým řízením 3/2 elektromagnetickým ventilem<br>- Snímače<br>- Snímače s jazyčkovým kontaktem<br>- Vakuumy snímače s PNP výstupem<br><b>Posuv do lisu</b><br>Ukutečněný pohyb se dvěma pneumatickými válci. První posouvá výšek do procesu z bodu naládání vykládání do místa lisování a druhý opačně, poté co lis dokončí lisování. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:<br>- Pohony: min. 2 dvojčinně tlačné pneumatické válce se zdvihem min. 125mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 monostabilními ventily.<br>- Snímače<br>- Snímače s jazyčkovým kontaktem<br><b>Lisování ložiska</b><br>Jakmile základna obsahuje ložisko a je pod hydraulickým válcem, ochranný kryt poháněný pneumatickým válcem sjede a hydraulický válec pojedle dolů, nastavítlonou silou. Po zalisoání ložiska je prvek dopraven k vykládání stanici. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:<br>- Pohony: Kryt: Dvojčinný válec se dvěma pístnicemi Ø15 se zdvihem min. 10 mm, se škrtkovými ventily a snímačem polohy v počáteční poloze, řízený 5/2 monostabilními ventily; Lisování: kompaktní dvojčinný válec min. Ø35 se zdvihem min. 50mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách (dva pro každou výšku ložiska), řízený 4/3 elektromagnetickým ventilem se střední polohou uzavřenou<br>- Snímače<br>- Snímače s jazyčkovým kontaktem<br><b>Generátor poruch</b><br>Stanice má možnost generování min. 15 poruch a závad. Za tímto účelem je namontován rozváděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, vyskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevření rozváděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.<br><b>Elektrický řídicí panel</b><br>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích<br>- Umístění na rámu 550 x 400mm<br>- Přístupný elektrický rozváděč s napájením a označením I/O<br>- Vestavěná tepelná pojistka<br>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC<br>- Sítový filtr s vysokým rozdílem a běžným modelem tlumení<br>- Frekvenční měnič - Stykač pro spínání hydraulického obvodu |                                 |      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PLM 203 se SIEMENS PLC/ SAI0314 | 1 ks |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| 1.1.4 | <p>- Hydraulické vybavení s manometrem a zobrazením limitů tlaku</p> <p>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 16 digitálními vstupy a min. 10 digitálními výstupy a připojené k HV</p> <p>- Průmyslová komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |      |
|       | <b>VOĽBA ČEPU A PODÁVACÍ STANICE S PLC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FME 204 se SIEMENS PLC / SA0014 | 1 ks |
|       | <p>Funkci stanice je montáž čepu dovnitř ložiska. Proces stanice začíná zastavením písty před stanicí. DÍ, který bude montován je čep. Je možné montovat 2 typy čepů. Durulový nebo plastový. Stanice je tvořena 900x540x900 mm v/7, 50 mm výškou nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatických pohybů a nemá senzory k indikaci materiálu. Elektrický panel, odkud je stanice řízena, je rozředů. Je použito magneticko-tepelné čidlo. Obsahuje i řídicí panel s následujícími tlačítky a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba otáčky nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5µm filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem.</p> |                                 |      |
|       | Stanice bude zahrnovat následující moduly:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |      |
|       | <b>Rozdělovací deska</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |      |
|       | Vyrobená z duralu a tento modul je alternativou k rotačnímu pohybu tak, že každý kyvný pohyb je v sekenci 45°. Toho je dosaženo pneumatickým válcem s ovládacím pohybem. Dale modul obsahuje min. 2 zarážkové válce, které pracují střídavě. Jeden pohyblivý, který zajišťuje desku při otáčení a druhý pevný, který ji uzamyká po ukončení kyvného pohybu tak, aby deska stála pevně v pozici. Požadovaný válec se pak může vrátit do původní polohy a čekat na nový cyklus. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |      |
|       | - Pohony: Kompaktní dvojitý tlakový válec, min. Ø25 se zdvihem min. 40mm, se škrtkami ventilů a snímačem výchozí polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |      |
|       | - Zarážky: min. 2 kompaktní válce min. Ø15 se zdvihem min. 10mm, řízené 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | <b>Posuv čepu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |      |
|       | Čep je uložen v gravitačním zásobníku. Postupný posuvný systém sestává ze dvou pneumatických válců podávajících čep do první stanice. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Kapacita zásobníku: minimálně 17 čepů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |      |
|       | - Pohony: min. 2 dvojitý válec Ø10 se zdvihem min. 10mm, řízené 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |      |
|       | <b>Měření výšky čepu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |      |
|       | Čep není symetrický, a musí být namontován ve specifické poloze. Pneumatický válec slouží ke kontrole, zda čep narazí během pohybu vpřed nebo zda dosáhne koncové polohy. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |      |
|       | - Pohony: Dvojitý válec se zdvihem min. 50mm se škrtkami ventilů a snímačem koncové polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | - Polohování čepu ve správné poloze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |      |
|       | Je-li předchozí stanice zjistí nesprávnou polohu čepu, musí ji manipulační zařízení upravit. Manipulátor je složen z válce se dvěma písty, kyvným pohonem s úhlem 180° a uchopnou hlavici se dvěma čelistmi. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | - Pohony: Uchopná hlavice se dvěma paralelními čelistmi, řízená 5/2 monostabilním ventilem; Souvislý pohyb - dvojitý válec se dvěma písty min. Ø15 se zdvihem min. 50mm se škrtkami ventilů a snímači obou krajních poloh, řízený 5/2 monostabilním ventilem, kyvný pohon, dvojitý válec se škrtkami ventilů řízený 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | <b>Detekce materiálu čepu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |      |
|       | Dvě měření jsou provedena k zjištění materiálu pomocí indukčních a kapacitních senzorů. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - PNP indukční sensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |      |
|       | - PNP kapacitní sensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |      |
|       | <b>Odstředění neshodného čepu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |      |
|       | Obsahuje manipulační zařízení, které křiž obdrží signál, odstraní čep z desky. Zařízení obsahuje min. dva pneumatické pohony s integrovanou přísavkou. Každý z nich obsahuje válec se dvěma písty. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |      |
|       | - Pohony: Horizontální pohon - dvojitý válec se dvěma písty min. Ø15 se zdvihem min. 100mm, se škrtkami ventilů a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 bistabilním ventilem; Vertikální pohon - dvojitý válec se dvěma písty min. Ø15 se zdvihem min. 50mm, se škrtkami ventilů a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 monostabilním ventilem; Uchopovací rameno - přísavka Ø6 s vakuovým elektorem, řízený 3/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | - Vakuový snímač s PNP výstupem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |      |
|       | <b>Vložení čepu do sestavy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |      |
|       | Provedeno lineární rotačním prvkem s uchycením pomocí vakuu, k posunutí do nakládací polohy v montáži. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |      |
|       | - Pohony: Kompaktní lineární kyvný pohon min. Ø30 se zdvihem min. 25mm se škrtkami ventilů a snímači polohy v obou krajních polohách lineárního pohybu a 0° a 180° kyvného pohybu, řízený dvěma 5/2 monostabilními ventily; Uchopovací rameno - přísavka min. Ø10 s vakuovým elektorem, řízený 3/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |      |
|       | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |      |
|       | - Vakuový snímač s PNP výstupem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |      |
|       | <b>Generátor poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |      |

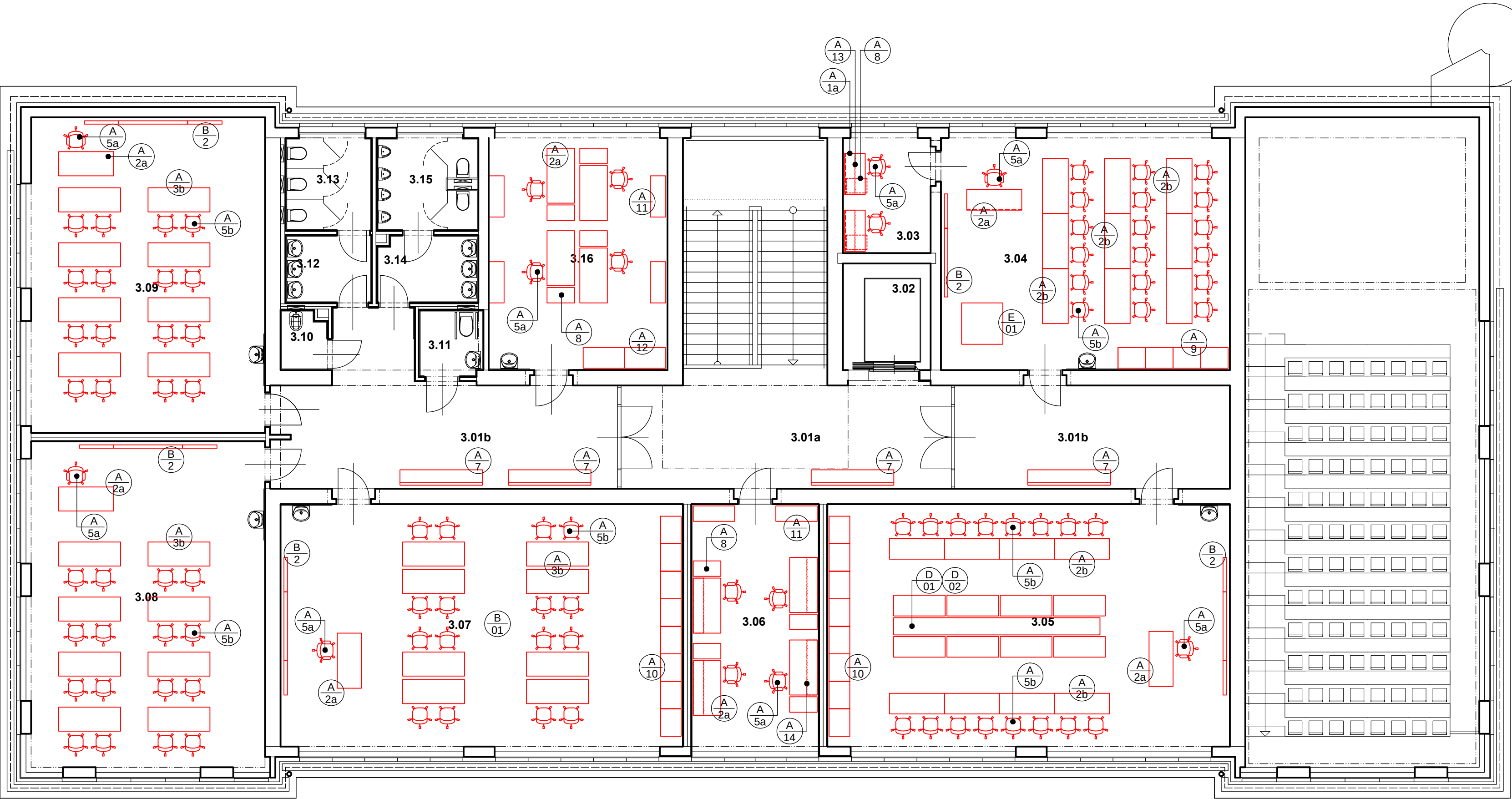
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| 1.1.5 | <p>Stanice má možnost generování min. 15 pohybů a závod. Za tímto účelem je namontován rozvaděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, výskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevření rozvaděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |      |
|       | <p><b>Elektrický řídicí panel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích</li> <li>- Umístění na rámu 550 x 400mm +/- 50 mm</li> <li>- Přístupný elektrický rozvaděč s označením a označením I/O</li> <li>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24V DC</li> <li>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládnutí modulu s min. 20 digitálními vstupy a min. 16 digitálními výstupy a připojené k HW</li> <li>- Prům. slova komunikace pomocí Profineku pro komunikaci s ostatními moduly.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FWIS-205 se SIEMENS PLC / SAUC519 | 1 ks |
|       | <p><b>VOLEBA KRYTŮ A PODÁVACÍ STANICE PLC</b></p> <p>Funkci stanice je uchytkit viko a posunout ho k paletě na dopravníku. Proces stanice začíná zastavením palety před stanicí. Dilem k montáži je viko. Je min. 6 možnosti uvození vika v závislosti na materiálu: kovové, durátové, černé plastové, bílé plastové, ... Každé viko má min. 2 různé výšky nežvisle na materiálu. Stanice je tvořena 900x540x900 mm +/- 50 mm vysokou nastavitelnou rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatikých pohonů a nemá senzorů k řízení materiálu. Elektrický panel, odkud je stanice řízena, je zeprédu. Je použit to magneticko-tepelné čidlo. Obsahuje i řídicí panel s následujícími tlačítky a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpolení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5um filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem. Stanice bude zahrnovat následující moduly:</p> |                                   |      |
|       | <p><b>Dělicí deska</b></p> <p>Vyrobená z durálu a tento modul je alternativou k rotačnímu pohonu tak, že každý kyvný pohyb je v sakvenci 45°. Toho je dosaženo pneumatickým válcem s oscilačním pohybem. Dale modul obsahuje min. 2 zarážkové válce, které pracují střídavě. Jeden pohyblivý, který zajišťuje desku při otažení a druhý pevný, který ji uzamyká po ukončení kyvného pohybu tak, aby deska stála pevně v pozici. Poháněcí válec se pak může vrátit do původní polohy a čekat na nový cyklus. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |      |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Kompaktní dvojitý tlačítký válec, min. Ø25 se zdvihem min. 40mm, se škrtkami ventilů a snímačem výchozí polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem</li> <li>- Zarážky: min. 2 kompaktní válce min. Ø15 se zdvihem min. 10mm, řízené 5/2 monostabilním ventilem</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |      |
|       | <p><b>Posuv vika</b></p> <p>Vika jsou uložena v gra. tlačním zvlouku. Tlačný pneumatický válec vysune jedno z nich. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapacita zásobníku: minimálně 19 vč.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |      |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Dvojitý tlačítký pneumatický válec min. Ø15 se zdvihem min. 100mm, se škrtkami ventilů a snímačem koncové polohy, řízený 5/2 monostabilním ventilem.</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- Mikrosínač pro kontrolu výroby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |      |
|       | <p><b>Nakládací stanice</b></p> <p>Viko je uloženo na dělicí desku pomocí manipulačního zařízení s lineárním kyvným pohonem a úchopnou hlavici se dvěma paralelními čelistmi. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Kompaktní lineární kyvný válec min. Ø30 se zdvihem min. 25mm, se škrtkami ventilů a snímači v obou krajních polohách pro lineární pohyb a 0° a 180° pro kyvný pohyb. Úchopné rameno - úchopná hlavice se dvěma paralelními čelistmi řízená 5/2 monostabilním ventilem</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |      |
|       | <p><b>Stanice detekce materiálu</b></p> <p>Tři měření jsou provedena k zjištění materiálu prostřednictvím indukčního, kapacitního a fotoelektrického senzoru. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Snímače</li> <li>- Induktivní sensor</li> <li>- Kapacitní sensor</li> <li>- Fotoelektrický sensor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |      |
|       | <p><b>Stanice měření vika</b></p> <p>Výška vika je měřena pomocí pohybu pneumatického válce, který vysouvá doraz regulovaným tlakem až k dotyku vika. Tento válec obsahuje digitální převodník lineárního enkoderu, který vysílá výstupní pulsy v závislosti na pohybu válce. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Dvojitý válec se čtením zdvihu min. Ø20 se zdvihem min. 50mm se škrtkami ventilů, řízený 5/2 monostabilním ventilem.</li> <li>- Snímače</li> <li>- Lineární enkoder vestavěný do pneumatického válce</li> <li>- Regulátor tlaku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |      |
|       | <p><b>Odstřanění neshodného vika</b></p> <p>Obsahuje manipulační zařízení, kterým lze odstranit viko z desky. Zařízení obsahuje min. dva pneumatické pohony s integrovanou přísavkou. Každý z nich obsahuje válec se dvěma písty. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |      |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony: Horizontální pohon - dvojitý válec se dvěma písty, min. Ø15 se zdvihem min. 100mm se škrtkami ventilů a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 monostabilním ventilem; Dvojitý válec se dvěma písty, min. Ø10 se zdvihem min. 50mm se škrtkami ventilů a snímačem polohy ve výchozí poloze, řízený 5/2 monostabilním ventilem; Úchopné rameno min. 3 přísavky min. Ø8 s vakuovým efektem, řízeným 3/2 monostabilním ventilem</li> <li>- Snímače</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |      |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|
| 1.1.6                                  | - Snímače s jazyčkovým kontaktem<br>- Vakuový snímač s PNP výstupem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |      |
|                                        | <b>Vložení vika</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |      |
|                                        | Vika je vložena do sestavy pomocí lineárního kyvného pohonu a úchopné hlavice se dvěma paralelními čelistmi. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |      |
|                                        | - Pohony: Kompaktní lineární kyvný váleček min. Ø30 se zdvihem min. 25mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách pro lineární pohyb a 0° a 180° pro kyvný pohyb, řízený dvěma 5/2 monostabilními ventily; Úchopné rameno - úchopná hlavice se dvěma paralelními čelistmi řízená 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |      |
|                                        | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |      |
|                                        | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |      |
|                                        | <b>Generátor poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |      |
|                                        | Stanice má možnost generování min. 15 poruch a závad. Za tímto účelem je namontován rozváděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, vyskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevření rozváděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |      |
|                                        | <b>Elektrický řídicí panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |      |
|                                        | - Sečinný hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích<br>- Umístění na rámu 550 x 400mm +/- 50 mm<br>- Přístupný elektrický rozváděč s napájením a označenými I/O<br>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC<br>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 24 digitálními vstupy a min. 15 digitálními výstupy a připojené k HW<br>- Přímý výstup komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FMS-207 se SIEMENS PLC / SAI0516 | 1 ks |
| 1.1.7                                  | <b>PODÁVACÍ STANICE ŠROUBU S PLC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |      |
|                                        | Funkci stanice je provádět 4 šrouby M6x16 DIN912 a umístit je do otvorů v základně, která je uložena na otočném mechanismu palety na dopravníku. Proces stanice: Získá okamžikem zastavení palety před stanicí. Stanice je tvořena 900x540x900 mm +/- 50mm výškou nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Obsahuje blok ventilů k řízení pneumatických pohonů a nemá senzory k indikaci materiálu. Elektrický panel odkud je zepředu. Je použito magneticko-tepelné dílo. Obsahuje i řídicí panel s následujícími tlačítky a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signálace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5um filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem. Stanice bude zahrnovat následující moduly: |                                  |      |
|                                        | <b>Modul posuvu šroubů</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |      |
|                                        | Šrouby k montáži jsou umístěny ve ventilačním gravitačním zásobníku. Pneumatický krokový podavač je složený z min. dvou dvojitých válců umístěných proti sobě. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |      |
|                                        | - Kapacita zásobníku: minimálně 38 šroubů<br>- Pohony: min. 2 dvojitý válec Ø10 se zdvihem min. 10mm, řízení pomocí 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |      |
|                                        | <b>Dopravní modul</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |      |
|                                        | Jalnice je šroub podán, bude uložena do tělesa na dvouústředním válci. Těleso obsahuje i fotooptický senzor k detekci šroubů. Tento válec přesune šroub z podavače do montážního bodu. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |      |
|                                        | - Pohony: Dvojitý válec s dvěma písty min. Ø20 se zdvihem min. 100mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 bistabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |      |
|                                        | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |      |
|                                        | - Snímače s jazyčkovým kontaktem<br>- Foto optický senzor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |      |
|                                        | <b>Vkládání šroubů</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |      |
|                                        | Šroub bude umístěn na základnu drženou na paletě pomocí manipulátoru, který obsahuje min. 2 pneumatické válce se dvěma písty přifazovaných k horizontálnímu a vertikálnímu pohonu. Rovněž obsahuje úchopnou hlavici se dvěma paralelními čelistmi jako blok. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |      |
|                                        | - Pohony: Horizontální pohon - dvojitý válec se dvěma písty min. Ø25 se zdvihem min. 200mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 bistabilním ventilem; Vertikální pohon - dvojitý válec se dvěma písty min. Ø15 se zdvihem min. 50mm se škrtkovými ventily a snímači polohy v obou krajních polohách, řízený 5/2 monostabilním ventilem; Úchopný systém - pneumatická úchopná hlavice se dvěma čelistmi a snímači polohy pro otevření a sevření, řízená 5/2 monostabilním ventilem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |      |
|                                        | - Snímače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |      |
|                                        | - Snímače s jazyčkovým kontaktem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |      |
|                                        | Elektronické snímače polohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |      |
|                                        | <b>Generátor poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |      |
|                                        | Stanice má možnost generování min. 15 poruch a závad. Za tímto účelem je namontován rozváděč na stanici, který má uvnitř min. 15 spínačů k aktivaci stejného počtu poruch. Jakmile je spínač aktivován, vyskytne se porucha na jednom z prvků stanice. K otevření rozváděče je zapotřebí otevřít uzavíratelný kryt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |      |
|                                        | <b>Elektrický řídicí panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |      |
|                                        | - Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích<br>- Umístění na rámu 550 x 400mm +/- 50 mm<br>- Přístupný elektrický rozváděč s napájením a označenými I/O<br>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC<br>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 13 digitálními vstupy a min. 8 digitálními výstupy a připojené k HW<br>- Přímý výstup komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FMS-207 se SIEMENS PLC / SAI0716 | 1 ks |
| ROBOTICKÉ ŠROUBOVACÍ PRACOVNÍSTĚ S PLC |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | <p>Funkci stanice je zakřívovat a smontovat a vyřoubovat prvky otočného mechanismu. Proces stanice začíná zastavením palety a otočného stolu před stanicí. Dílem k montáži je čep a víko, které je připraveno k čepu. Stanice je tvořena 900x540x900 mm +/- 50 mm výškově nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Elektrický panel odkud je stanice řízena je zeřepdu. Je použito magneticko-tepelné židlo. Obsahuje i řídicí panel s následujícími tlačítky a kontrolkami: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5lpm filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem. Stanice bude zahrnovat následující moduly:</p> |      |
|  | <p><b>SKLAD ČEPŮ A VÍK</b></p> <p>Stanice má sklád čepů a vík k uskladnění min. 3 čepů a min. 3 vík.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|  | <p><b>Nástroje robotů</b></p> <p>Stanice obsahuje dvojici nástrojů působících na úchopnou hlavici s paralelním pohybem a elektrický šroubovák. Tyto nástroje obsahují nutné spojky k montáži na rameno robota. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrický šroubovák</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Úchopná hlavice s paralelním pohybem čistič řízená elektromagnetickým ventilem.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Snímače s jaz. číselným kontaktem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|  | <p><b>Rameno robota a ovladač</b></p> <p>Zajištění antropomorfním průmyslovým robotem, 6 os, ovladačem a programovací konzolí. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robot: min 6 pohybů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovladač robota</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programovací konzole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|  | <p><b>Elektrický řídicí panel</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umístění na rámu 550 x 400mm +/- 50mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přístupný elektrický rozvaděč s napájením a označenými I/O</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vystavená tepelná pojistka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|  | <p>Bude rovněž obsahovat zdroj 220V~C/24V DC a 220V AC / 5VDC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulu s min. 12 digitálními vstupy a min. 12 digitálními výstupy a připojené k HW</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Průmyslová komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|  | <p><b>SKLAD S PLC</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 ks |
|  | <p>FMS 208 se SIEMENS PLC / SAU0913</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |



|                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|
| 1.1.10                                                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohony min. 8 kompaktních dvojitých válců min. Ø30 se zdvihem min. 15mm, řízených 5/2 monostabilními ventily, min. 3 kompaktní válce s vedením, min. Ø15 se zdvihem min. 30mm se škrtkovými ventily, řízených 5/2 monostabilními ventily; Dvojitý pohon, max Ø90, se škrtkovými ventily, řízených 5/2 monostabilními ventily; min. 2 dvojitě bezpečnostní válce min. Ø20 se zdvihem min. 200mm se škrtkovými ventily a snímači polohy na obou krajních polohách, řízených 5/2 bistabilními ventily</li> <li>- Snímače</li> <li>- Snímače s jazyčkovým kontaktem</li> <li>- min. 24 indukčních senzorů</li> <li>- min. 2 kapacitní senzory</li> <li>- min. 8 mikrosínačů</li> <li>- min. 10 sběrných modulů k řízení min. 4 digitálních vstupů a min. 4 digitálních výstupů na každé stanici</li> </ul> |                                          |      |
|                                                                    |  | <p><b>Elektrický řídicí panel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích</li> <li>- Umístěny v rozvaděči 700x500mm, hloubka 230 mm.</li> <li>- Přístupný elektrický rozvaděč s napájením a označenými I/O</li> <li>- Vestavěná tepelná pojistka</li> <li>- Strojový filtr s výtokem rozdílem a běžným modelem tlumení</li> <li>- Frekvenční měnič</li> <li>- min. 2 tří fázové stykače pro spínání motorů</li> <li>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC</li> <li>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulů s min. 43 digitálními vstupy a min. 21 digitálními výstupy a připojené k HW</li> <li>- Průmyslová komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.</li> </ul>                                                   | FM 5-207 UR-3 se SIEMENS PLC / SIMATIC 5 | 1 ks |
| <b>ROBOTICKÉ ŠROUBOVACÍ PRACOVISTÉ S PLC - KOLABORATIVNÍ ROBOT</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |      |
|                                                                    |  | <p>Funkce stanice je zahrnovat a vyřizovat prvky otočného mechanismu. Dílem k montáži je čep a víko, které je připevněno k čepu. Stanice je tvořena 500x500x900 mm +/- 50 mm výškově nastavitelným rámem a prvky na něm umístěné provedou montáž. Elektrický panel odkud je ze zadu. Obsahuje i řídicí panel s následujícími prvky: start, stop a reset tlačítko, volba cyklu nebo krok za krokem, sensor odpojení, nouzové tlačítko a signalizace poruchy. Na jedné straně stanice bude jednotka úpravy vzduchu s 5µm filtrem a regulátorem tlaku, manometrem a ručním 3/2 uzavíracím ventilem. Stanice bude zahrnovat následující moduly:</p>                                                                                                                                                                                                 |                                          |      |
|                                                                    |  | <b>Sklad čepů a vík</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |      |
|                                                                    |  | <p>Stanice má sklad čepů a vík k uskladnění min. 3 čepů a min. 3 vík vyrobených z duralu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |      |
|                                                                    |  | <b>Nástroje robotů</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |      |
|                                                                    |  | <p>Stanice obsahuje dvojici nástrojů představovaných úchopnou hlavici s paralelním pohybem a elektrickým šroubovákem. Tyto nástroje obsahují nutné spojky k montáži na rameno robota. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |      |
|                                                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrický šroubovák</li> <li>- Úchopná hlavice s paralelním pohybem čelistí řízená elektromagnetickým ventilem.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |      |
|                                                                    |  | <b>Rameno robota a ovladač</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |      |
|                                                                    |  | <p>Zajištěno kolaborativním přímým svým robotem, 6 os, ovladačem a programovací konzolí. Tento modul má následující prvky a charakteristiky:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |      |
|                                                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robot: min 6 pohybů</li> <li>- Ovladač robota</li> <li>- Programovací konzole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |      |
|                                                                    |  | <b>Elektrický řídicí panel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |      |
|                                                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Všechny hadice a kabely musí být správně označeny na obou koncích</li> <li>- Umístěny na rámu 550 x 400mm +/- 50 mm</li> <li>- Přístupný elektrický rozvaděč s napájením a označenými I/O</li> <li>- Vestavěná tepelná pojistka</li> <li>- Bude rovněž obsahovat zdroj 220VAC/24VDC a 220VAC/5VDC</li> <li>- min. 1 kontrolní PLC zapojené a naprogramované k ovládání modulů s min. 12 digitálními vstupy a min. 12 digitálními výstupy a připojené k HW</li> <li>- Průmyslová komunikace pomocí Profinetu pro komunikaci s ostatními moduly.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |      |



LEGENDA NÁBYTKU

|  |                                 |                                               |       |
|--|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|  | Kancelářský stůl (zaměstnanci)  | 1\ 200\ \ 700-750mm,\ \ v.\ 735-760mm         | 2 ks  |
|  | Kancelářský stůl (zaměstnanci)  | 1\ 600\ \ 700-750mm,\ \ v.\ 735-760mm         | 13 ks |
|  | Kancelářský stůl (žáci)         | 1\ 600\ \ 700-750mm,\ \ v.\ 735-760mm         | 17 ks |
|  | Kancelářský stůl (žáci)         | 1\ 800\ \ 700-750mm,\ \ v.\ 735-760mm         | 24 ks |
|  | Kancelářská židle (zaměstnanci) | částečně čalouněná, podnož s kolečky          | 15 ks |
|  | Kancelářská židle (žáci)        | nečalouněná, podnož s kolečky                 | 90 ks |
|  | Sedací lavice (žáci)            | délky 2100 - 2400 mm                          | 4 ks  |
|  | Pojízdný zásuvkový kontejner    | hl. 600 / š. 420-450 mm, v. 600-650mm         | 10 ks |
|  | Skříň s dvířky - výška stolu    | š. 800 / hl. 600mm, v. 735-760mm              | 4 ks  |
|  | Skříň s dvířky - výška parapetu | š. 800 / hl. 800mm, v. 1100-1150mm            | 16 ks |
|  | Skříň - knihovna                | š. 1 200 / hl. 450mm, v. 1850-2050mm          | 4 ks  |
|  | Skříň s dvířky                  | š. 1 200 / hl. 600mm, v. 1850-2050mm          | 2 ks  |
|  | Závěsná skříňka                 | š. 1 200 / hl. 300-350mm, v. 450mm            | 2 ks  |
|  | Závěsná skříňka                 | š. 1 600 / hl. 300-350mm, v. 450mm            | 4 ks  |
|  | Interaktivní tabule             | š. 2 000mm / v.1 200mm + boční díly 2x1 000mm | 5 ks  |

|                                                                                                                         |                                                |                       |                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | ZODP.\ \ PROJEKTANT                            | VYPRACOVAL            | KONTROLOVAL                                                                           |  <b>PPS KANIA</b><br><small>PROJEKČNÍ A INŽENYRSKÁ ČINNOST</small> |                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | Ing.arch. David Mokrý                          | Ing.arch. David Mokrý | Ing.\ David\ Foldyna\                                                                 |                                                                                                                                                         | PPS Kania s.r.o., Nivnická 665/10, 709 00<br>tel.: 596 245 252, fax : 596 245 262 e-mail : projekce@pps-kania.cz |
|                                                                                                                         |                                                |                       |  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARC.Č. : Liberec č. 682039 |                       |                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
|                                                                                                                         | MÍSTO STAVBY: Liberec č. 563889                |                       |                                                                                       | ARCHÍV                                                                                                                                                  |                                                                                                                  |
| STAVEBNÍK / OBJEDNATEL : SPŠ strojní a elektrotechnická a VOŠ<br>Masarykova 3, 460 84 Liberec                           |                                                |                       |                                                                                       | STUPEŇ<br><br>DPS                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
| NÁZEV AKCE :<br><br>Centrum odborného vzdělávání strojírenství a<br>elektrotechniky - zpracování projektové dokumentace |                                                |                       |                                                                                       | DATUM<br>DUBEN\ \ 2017                                                                                                                                  | PARÉ                                                                                                             |
|                                                                                                                         |                                                |                       |                                                                                       | Č. ZAKÁZKY<br>PPS\ \ 31V16                                                                                                                              |                                                                                                                  |
| OBJEKT :                                                                                                                |                                                |                       |                                                                                       | MĚŘITKO<br>1\ \ 100                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
| ČÁST : D.2. - DOKUMENTACE VYBAVENÍ                                                                                      |                                                |                       |                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
| OBSAH :<br><br>PŮDORYS 3.NP - UMÍSTĚNÍ VYBAVENÍ                                                                         |                                                |                       |                                                                                       | ARCHIVNÍ ČÍSLO :<br>PPS\ \ 31V16\ \ D.2                                                                                                                 | Č.V.<br>- 03                                                                                                     |