

Požadavky na dílenskou technologii

- Tato dokumentace je určena jako dokumentace pro provádění stavby. Dokumentace nenahrazuje realizační, dodavatelskou ani dílenskou dokumentaci. Dílenská dokumentace musí být vždy v dostatečném předstihu před zahájením konkrétních prací odsouhlasena TDI, GP a Architektem. Konstrukční schémata ani ostatní výkresy dílenskou (výrobní) dokumentaci nenahrazují.
- Zhotovitel zpracuje Realizační dokumentaci stavby (RDS) a dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS). Rozsah viz souhrnná technická zpráva.
- Na všechny atypické konstrukce bude zpracována výrobní dokumentace, která bude odsouhlasena objednatelem ve spolupráci s TDI, GP a Architektem.
- Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek (formaldehyd, radon apod.).
- Jednotliví zhotovitelé konstrukcí či instalací jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byla v rozporu, jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost generálního projektanta upozornit.
- Jednotlivé profesní části musí být koordinovány se stavební a architektonickou částí projektové dokumentace, veškeré nejasnosti nebo případné rozdíly musí být včas konzultovány s GP a Architektem.
- Veškeré výrobky budou před zadáním do výroby nebo před objednáním dodavatelem přepočítány, rozměry přeměřeny a příslušná dílenská dokumentace dodavatele bude odsouhlasena objednatelem ve spolupráci s TDI, GP a Architektem.
- Při realizaci nutno respektovat podmínky a připomínky, které vyplynuly z veřejnoprávního projednání projektu stavby.
- Při provádění stavby je vždy nutné pracovat s nejaktuálnějšími revizemi výkresů.
- Aktuální revize dokumentace bude vždy stanovena a zapsána do stavebního deníku na KD GD a GP, veškeré změny a revize musí potvrdit TDI.
- Dodavatel stavby a subdodavatelé se musí vždy seznámit s nejaktuálnější verzí dokumentace a upozornit na případné nesrovnalosti.
- Před výrobou je nutné veškeré rozměry zaměřit, přesný rozměr bude stanoven přímo na stavbě.
- Součástí dodávky jsou veškeré kotevní, kotvící, upevňovací, připojovací konstrukce, doplňky.
- V případě potřeby provedení změny/opravy/úpravy oproti DPS lhostejno z jakého důvodu, zpracuje Zhotovitel návrh změny do RDS a předloží ji autorskému doзору, TDI a investorovi k vyjádření. Součástí návrhu této změny bude vždy oceněný soupis prací.
- V případě potřeby provedení změny/opravy/úpravy oproti DPS lhostejno z jakého důvodu, zpracuje Zhotovitel návrh změny do RDS a předloží ji autorskému doзору, TDI a investorovi k vyjádření. Součástí návrhu této změny bude vždy oceněný soupis prací.
- V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

Odpady autoservisu Při činnosti autoservisu, opravě a údržbě vozů vznikají odpady. Odpad bude skladován lokálně na jednotlivých pracovištích. Některé mohou být nebezpečné pro životní prostředí, ale mohou být také zpětně využívány. Nebezpečné látky budou uloženy ve vymezených prostorách s vybavením havarijními a zachytnými prostředky. Pro hospodaření s odpady autoservisu bude vypracován plán odpadového hospodářství. Pro shromažďování nebezpečných odpadů budou sloužit speciální nádoby, kontejnery, obaly, a nádrže, které splňují technické požadavky stanovené zákonem a zvláštními právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí. Bude určen správce odpadového hospodářství s povinností vést řádnou evidenci množství, druhu, předání oprávněným osobám.

Rozdělení vzniklých odpadů vyhl. 8/2021 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů

Katalogové číslo	Odpad
16 01 03	Pneumatiky
16 01 07	Olejové filtry
16 01 09	Součástky obsahující PCB
16 01 10	Výbušné součásti (např. airbagy)
16 01 12	Brzdové destičky
16 01 13	Brzdové kapaliny
16 01 15	Nemrznoucí kapaliny
16 01 17	Železné kovy
16 01 18	Neželezné kovy
16 01 19	Plasty
16 01 20	Sklo

Pracoviště budou vybavena bezpečnostními pojízdnými kontejnery na sběr oleje o obsahu 10 až 15 l, do kterého se olej shora vypustí a je nutné jej potom uložit do sběrných nádoby o objemu 200 l. Po naplnění budou likvidovány prostřednictvím oprávněné osoby. Balení a označování tekutých odpadů musí být konstruováno tak, aby z nich jejich obsah nemohl samovolně uniknout, musí být odolný vůči poškození. Označení obalů musí být provedeno výrazně a čitelně v českém jazyce.

Nemrznoucí směsi, se z automobilů odsávají pomocí automatického přístroje pro odsávání, a dále přelijí se do bezpečnostních nádob.

Brzdové kapaliny lze podle surovin, z nichž byly vyrobeny rozdělit jako neropné, ropné a silikonové. Při práci s brzdovými kapalinami je třeba dbát zvýšené opatrnosti a používat ochranné pomůcky, protože obsahují organické látky dráždivé pokožku a sliznici.

Filtry pevných částic, filtry klimatizací nebo olejové filtry. Při výměně těchto filtrů je potřeba uložit je do uzavíratelné nádoby, kde jsou skladovány a následně odvezeny příslušnou firmu svážející tyto druhy odpadů.

Veškeré nakládání s odpady, zejména s odpady kategorie „N“, bude probíhat v souladu s požadavky zákona č.541/2020 Sb. o odpadech a s požadavky vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Dále bude zabezpečena recyklace využitelných složek

Plasty (palubní desky, kryty vnitřních částí dveří, kryty motorů, ochranné lišty). Složením se jedná o termoplasty – polykarbonáty, modifikované polyfenolenoxidy, polyethylensulfidy, termoplastické elastomery, polyestery aj. Hlavní podíl pryže připadá na pneumatiky, hadičky, řemeny, těsnění a další.

Sklo jedná se o skleněné tabule ve formě autoskla, která jsou lepená, tvrzená a zvláštní střepy, žárovky ze světel automobilů a rtuťovými výbojkami. Autoskla se likvidují převážně drcením a po odstranění nečistot se pak výsledný recyklát může použít např. do sklářského kmene, tedy na výrobu dalšího skla.

Textilní odpad ve formě textilních čalouněných sedaček, koberec nebo výplní části automobilů, textilie používané jako utěrky či hadry na otírání zbytků kapalin atd. Takto znečištěné hadry se vyhodí do nádoby a bude s nimi naloženo obdobně jako s filtry.

Kovový odpad: vyměněné části karoserií, a jiné demontované a vyměněné součásti vozidel.

Opotřebované akumulátory vystupují jako nebezpečný odpad, který je nutno shromažďovat na předepsaném místě a později prodat firmám, které se zabývají např. recyklací kovů.

Tabulka rozdělení vstupů a výstupů autoservisu

Vstupní materiál	Vystupující odpad
nové oleje, maziva, chladiva a jiné kapaliny určené k údržbě vozidel	použitý olej a jiné kapaliny pro autoservis dále nevyužitelné
čisté hadry	znečištěné hadry
nové díly a obaly	obalový materiál - igelit, papír, karton...
nová vozidla, vozidla v provozu na pozemních komunikacích	opotřebované pneumatiky, použité akumulátory, staré díly - sklo, plasty, kovy...

Zvláštní požadavky

Montáž a uvedení do provozu pouze zařízení, které odpovídá požadavkům norem, předpisů a s odpovídající certifikací a revizemi. Po rozmístění zařízení provést napojení medií z páteřních rozvodů. Při montáži zařízení ověřovat dodržení minimálních bezpečnostních vzdáleností.

V rámci předávání jednotlivých zařízení budou provedeny přijímací zkoušky jednotlivých zařízení, včetně převzetí dokumentace a vyhotovení revizí a zkoušek zařízení. V rámci předávacího-zkušebního provozu bude provedena kontrola funkčnosti, úplnosti, bezpečnosti a parametrů jednotlivých zařízení a funkčnosti celého areálu .

V rámci předávacího-zkušebního provozu budou provedena případná daná nebo vyžádaná měření. V případě budoucího zahájení používání vozidel na alternativní plynový pohon dovybavit dílenské prostory detektory úniku dle použitého plynu a s tím související úpravy a doplnění vybavení.

Před uvedením stavby do trvalého užívání bude KHS JMK předložen doklad, že na stavbě byly použity výrobky splňující požadavky §3 vyhl. 409/2005 Sb. a laboratorní rozbor pitné vody z vnitřního vodovodu.

Stavba nevyžaduje zřizování ochranných či bezpečnostních pásem.,

TECHNOLOGIE DÍLNY				
Ozn.	Typ technologie	Množství (KS)	Poznámka	Revize
X01	Rovnácí stolice se zvedákem a tažným ramenem	1 ks		0
X02	Rovnácí stolice se zvedákem a tažným ramenem:	1ks		0
X05	Roštové přípravné stání pro lakování:	1 ks		0
X06	Kombinovaná lakovací a sušící kabina:	1 ks		0
X07	Kompresor pro rozvod stlačeného vzduchu	1 ks		0
X08	Rozvod stlačeného vzduchu	120 m		0
X09	Naviják pro stlačený vzduch	10 ks		0

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

X01 Rovnáci stolice se zvedákem a tažným ramenem:

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

Univerzální rovnací stolice pro všechny osobní a lehká užitková vozidla do hmotnosti 3 000 kg. Rovnáci stolice umožňuje rovnání vozidla na stolici z obou stran ve stejný okamžik. S tažným ramenem lze otáčet o 180° okolo platformy a o 90° horizontálně. Díky tažné síle 5 t lze opravit nejčastější typy poškození karoserie.

Součástí vybavení stolice:

- Stolice se zvedákem
- Pohonná jednotka min. 400V, 50Hz
- Válec a pumpa pro tažné rameno
- Podpěra pro boční použití tažného ramene
- Upínací věž včetně upínací svěrky
- Vymezovací vložka
- Ochrana vedení kabelu
- Sada tažných svorek a příslušenství, řetěz
- Adaptéry pro měření
- Měřicí zařízení

Tech. parametry:

- Rozměry platformy (D x Š) 2600 x 780 mm (max)
- Výška platformy 110 mm (max)
- Nosnost 2200 kg (min)
- Tažná síla ramene 5t (min)

Součástí dodávky:

- Doprava
- Instalace



- Revize min. 2 roky
- Zaškolení obsluhy a uvedení zařízení do provozu
- Technická podpora

X02 Velká rovnací stolice s integrovaným zvedákem a měřícím systémem:

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

Multifunkční rovnací stolice pro opravy karoserií osobních a lehkých užitkových vozidel. Součástí stolice je veškeré příslušenství včetně integrovaného měřícího systému a kotevního systému.

Součástí vybavení stolice:

- Přehledný nástěnný upevňovací systém pro ukládání veškerého příslušenství ke stoličce
- Rozsah příslušenství pro opravy karoserií širokého spektra výrobců automobilů (koncern VW, BMW, Mercedes atd.)
- Rám s integrovaným zvedákem
- Integrované měřící zařízení
- Diagnostická data pro měření s licencí na minimálně 1 kalendářní rok
- Tažné rameno (dozer) s tažnou silou minimálně 10t
- Integrovaný rozvod vzduchu a hydrauliky s rychlospojkami
- Plnohodnotná sestava nájezdové rampy
- Transparentní vozík na karoserie

Tech. parametry:

- Rozměry platformy (D x Š) 4200 x 1100 mm-šířka s rampami min./max.1590x1915mm
- Celková délka s nájezdovou rampou 5480 mm
- Rozměr spodního rámu 780 x 2200 mm
- Celková váha rám a zvedák 755 kg
- Celková nosnost min 3t
- Maximální výška zvednutí od 1320 do 1500 mm
- Maximální výška (výška zařízení) do 500 mm
- Napájení 3 fáze 230/400V 50 Hz jistič 16A
- Napájení 1 fáze 110V 60 Hz jistič 30A
- Tažné rameno s tažnou silou min. 10t



- Tažná kapacita 360 stupňů (nutné)
- Šířka s tažným ramenem 2000 až 2300 mm
- Délka s tažným ramenem max 5400 mm
- Nakládací úhel lavice max 4 stupně
- Úhel jízdní rampy 10 - 13 stupňů
- Hliníkové nájezdy variabilně stavitelné

Součást dodávky:

- Doprava
- Instalace
- Revize min. 2 roky
- Zaškolení obsluhy a uvedení zařízení do provozu
- Technická podpora (konzultace s technikem)

X05 Roštové přípravné stání pro lakování:

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

Na základě posouzených technických řešení je nejvhodnější roštové přípravné stání s integrovaným odsáváním a integrovaným pneumaticko-hydraulickým zvedákem. Toto řešení se jeví jako nejvhodnější pro výuku z důvodu názornost a variability. Součástí přípravného stání musí být záclony/závěsy, které zabrání víření prachu a aerosolu do prostoru dílny z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví během výuky.

Součástí vybavení přípravného stání:

- Rozměry pracovní plochy min (DxŠ) 5800 x 3900 mm
- Přední manuální zástěna závěs rozměr cca 4x3m
- Boční manuální zástěna rozměr cca 6x3 m
- Odsávací rošty - pozinkované
- Integrovaný zvedák nosnost do 3,5 t, zdvih min. 1,50 m (zvedání za prahy)
- Elektromotor pro odsávání s řízením průtoku vzduchu
- Boční plachty pro oddělení prostoru přípravného stání

Tech. parametry:

- Rozměry platformy (D x Š) 5800 x 3900 mm (min)
- Rošty pojezdové min zátěž na kolo – 950 kg, pozinkované
- Integrovaná zvedací jednotka (zvedák za prahy) nosnost min 3000 kg
- Elektromotor pro odsávání s frekvenčním měničem a regulací/řízením průtoku vzduchu.
- Ovládací klapky pro ovládání odsávání
- Ručně posuvné krycí plachty kolem přípravného stání

Součást dodávky:

- Doprava
- Instalace
- Vzduchotechnické potrubí o průřezu 1100/650 mm uvnitř místnosti 1.14 a nad úrovní střešní konstrukce včetně utěsnění.
- Revize min. 2 roky
- Zaškolení obsluhy a uvedení zařízení do provozu
- Technická podpora

X06 Kombinovaná lakovací a sušící kabina:

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA IV., § 44, odstavec (9), bylo ve výjimečných případech pro dostatečně přesný a srozumitelný popis použito odkazu na typový výrobek, ten je možné dle tohoto zákona nahradit kvalitativně a technicky obdobným řešením. Uvedené odkazy na typový výrobek v této dokumentaci slouží pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Uvedené výrobky lze nahradit kvalitativně a technicky shodným řešením.

Na základě posouzených technických řešení je nejvhodnější lakovací kabina se sušením, frekvenčním měničem, rekuperací, ohřevem. Ohřev řešen spalováním zemního plynu. Rekuperace a frekvenční měnič zajistí ekonomickou úsporu energií a dlouhodobý provoz během výuky tak nezatíží školní rozpočet.

Dalším důležitým aspektem jsou prosklené čtyř křídlové dveře, díky kterým je možné i pro žáky mimo kabinu provádět názorné ukázky práce. Z důvodu bezpečnosti a pohybu žáků je nutné aby měla kabina podlahu ve stejné úrovni jako podlaha v dílně.

Součástí vybavení lakovací a sušící kabiny:

- Lakovací kabina včetně vzduchotechniky s dotykovým ovládacím panelem
- Prosklené (průhledné) čtyř křídlové dveře

- Elektromotor pro odsávání s řízením průtoku vzduchu, rekuperátorem s by-passem
- Pracoviště pro míchání barev včetně technologie míchání barev
- Pracoviště pro mytí stříkacích pistolí včetně potřebné technologie

Tech. parametry:

- Rozměry vnější max (DxŠxV) 7130 x 4150 x 3580 mm
- Rozměry vnitřní pracovní plochy min (DxŠxV) 6950 x 4080 x 2680
- Vstupní vrata šířka min (ŠxV) 3100 x 2580 mm – plně prosklená, čtyřdílná
- Rošty pojezdové min zátěž na kolo – 950 kg, pozinkované
- 2x elektromotor s frekvenčním měničem (min 10 kw) bez řemenu
- Výměna vzduchu v kabině min 26 000 m³/h
- Ohřev přímým hořením zemního plynu – příkon do 290 kw
- Zateplení stropního prostoru
- Ovládací mechanismy
- Led vnitřní stropní osvětlení (min 1000 lux)
- Led boční osvětlení (zapuštěné)
- Rekuperační jednotka s by-passem s účinností min 50%
- Dotyková ovládací jednotka s možností individualizace pracovních cyklů
- Možnost ovládání proudění vzduchu na sekce
- Indikace zanesených filtrů
- Ručně posuvné krycí plachty kolem přípravného stání
- Možnost vzdálené správy (online) – v případě nutnosti servisu, update firmware atd.
- Bezpečnostní otevírání dveří
- Bezpečnostní termostat
- Čidlo CO

Součást dodávky:

- Doprava
- Instalace
- Nasávání vnějšího vzduchu (vzduchotechnické potrubí 1800/1260 mm včetně izolace a vnější žaluzie 1800/1260 osazená do obvodové stěny budovy)
- Výfuk na střešní konstrukci včetně potrubí 1500/650 mm uvnitř místnosti 1.14 a nad úrovní střešní konstrukce včetně utěsnění.
- Revize min. 2 roky
- Zaškolení obsluhy a uvedení zařízení do provozu
- Technická podpora – update firmware, opravy

X07 Kompresor pro rozvod stlačeného vzduchu:

Šroubový kompresor s integrovanou kondenzační sušičkou a filtrací na vzdušníku. Zařízení určené pro trvalý provoz 24 hodin denně. Včetně voštinového chladiče.

Technické parametry

- Motor specifikace IE3 - třída krytí IP55
- bezztrátový přímý pohon 1:1
- šroubový blok PS 26 AT
- příkon elektromotoru 7,5 kW – 400 V – 50Hz
- řídicí jednotka LOGIN LCD - sledování a zobrazování všech aktivních funkcí kompresoru - teplota oleje, kontrola sledu fází, status kompresoru, funkce větráku, intervaly údržby a hlášení poruch, stav a funkce sušičky, umožňuje funkci řízení - až 4 kompresory (pomocí modulu pro komunikaci – není standardní vybavení)
- integrovaná kondenzační sušička +3°C – s časovým odvaděčem kondenzátu a předfiltrem a mikrofiltrem –splňuje třídy čistoty (ISO 8573.1) - pevné nečistoty 2 - voda 4 – olejové nečistoty 2
- pracovní tlak kompresoru - 9 bar - max. tlak 10 bar
- výkonnost kompresoru 1050 l/min (63 m3/hod)
- vzdušník lakovaný 270 l – 11 bar – vybaveno armaturami pro připojení a dokumentací potřebných pro provoz TN
- výstup G 1/2"i KK
- hlučnost max. 62 dB (A)
- kompaktní rozměry cca 1570 x 710 x 1440mm
- hmotnost včetně integrované sušičky – cca 300 kg

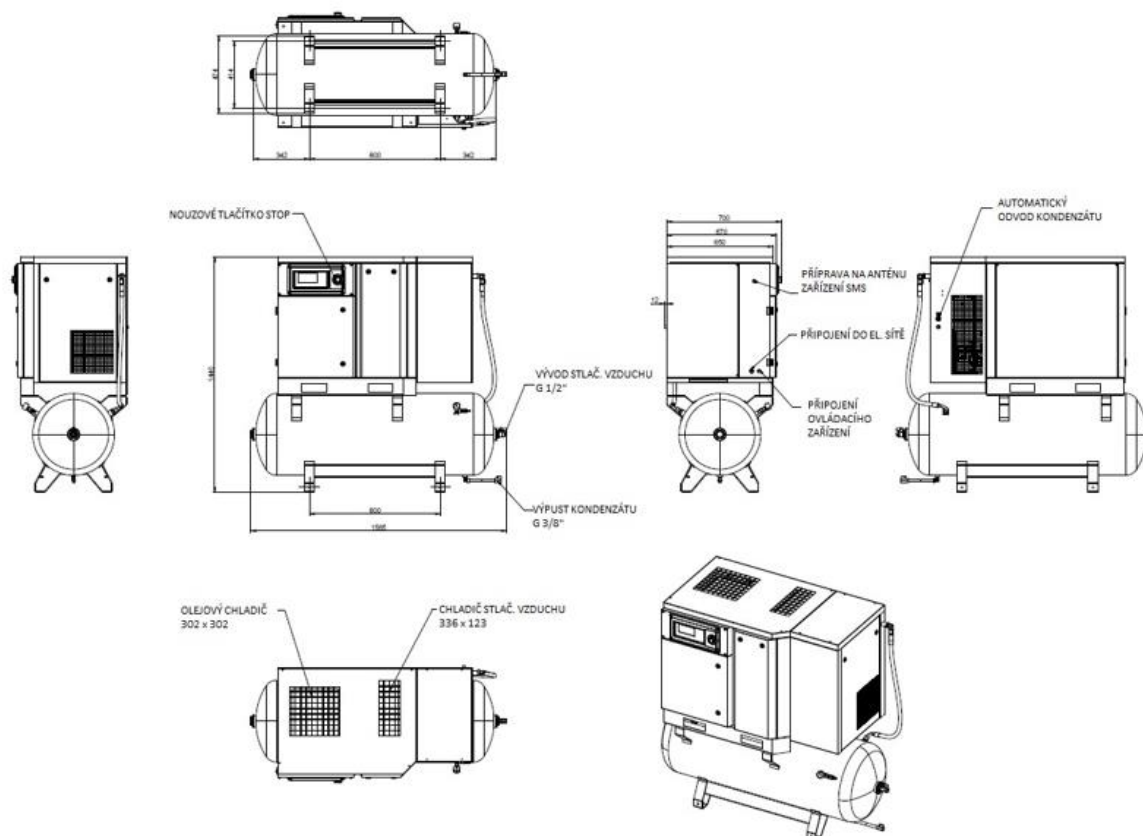
Třída čistoty pro potřeby výroby

- | | |
|-------------------------|----------------|
| - Mechanické nečistoty: | třída 1 |
| - ve velikost v µm max. | 3 |
| - Velikost mg/m3 | 1 |
| - Kondenzát | třída 4 |
| - Tlakový rosný bod °C | +3 |
| - Obsah vody g/m3 | 6 |
| - Olej | třída 1 |
| - Zbytkový olej mg/m3 | 0,1 |

Součástí dodávky kompresoru jsou:

- Šroubový kompresor
- Propojovací hadice 12" dl. 3 m

- Filtr s aktivním uhlím
- Separátor kondenzátu
- Instalace kompresoru, tlaková zkouška, práce techniků, zprovoznění, zaškolení, vypracování provozního řádu
- Elektromateriál potřebný pro připojení



X08 Rozvody tlakového vzduchu

Dispozice viz. Výkresová dokumentace.

Páteřní rozvod minimálně D25, svody minimálně D20, polyamidové popř. Alu trubky spojované pomocí zástrčných spojek (ne PPR vodařské).

Přípojná místa opatřená krabicí s dvěma rychlospojkami., popř kohoutem pro připojení k navijákům

Součást dodávky:

- doprava
- instalace
- zaškolení obsluhy
- záruční i pozáruční servis

X09 Naviják pro stlačený vzduch

Hadicový naviják určený pro pneumatické nástroje.

Pružinový naviják určený pro vzduch je vhodný pro lehké průmyslové použití, profesionální řemeslníky nebo do dílen. Hadicový naviják je samonavíjecí a má

robustní tělo z kompozitních materiálů. Naviják se dodává s otočnou konzolí pro velmi jednoduchou montáž a bezpečnostní západkou, která zvyšuje

bezpečnost použití. Naviják se používá pro pneumatické nástroje, sešívačky, sponkovačky, nastřelovací pistole, vzduchové pistole a podobně. Díky správně

nastavené pružině se hadice navíjí pomalu a rovnoměrně v celé šíři navijáku. Pružina je přednastavena z výroby, umožňuje širokou škálu použití a je

bezpečně ukryta uvnitř těla navijáku. • Samonavíjecí naviják je velmi snadno montovatelný , buď na stěnu nebo na strop.

Technické parametry:

- uzavřené provedení
- otočný
- propojovací hadice délka min. 1,5 m
- průměr hadice 8 mm
- délka hadice 8 m