



**VODÁRNA PLZEŇ, a.s.
Malostranská 143/2
317 68 PIZEŇ**

Váš dopis značky/ze dne

naše značka

vyřizuje/linka

datum odeslání
21. 06. 2020

**TECHNICKÁ A CENOVÁ NABÍDKA
KOMBINOVANÉ VYSOKOTLAKÉ A SACÍ CISTERNOVÉ NÁSTAVBY
S RECYKLACÍ NASÁTÉ ODPADNÍ VODY NA PODVOZKU:
MERCEDES Arocs 5 2545 L 6x2 - 4**

Jako výhradní zástupce firmy KROLL - HELLMERS Fahrzeugbau GmbH si Vám dovoluujeme zaslat cenovou a technickou nabídku na dodávku výše uvedeného vozidla.

Následuje několik informací, které hovoří ve prospěch naší firmy:

- ✓ Management kvality dle ISO 9001 : 2000
- ✓ Obdržení přehledného výkresu, který se vztahuje ke konkrétní zakázce (ještě před zahájením výroby).
- ✓ Kompetentní odborný personál při výrobě i servisu.

Pro další Vaše otázky jsme Vám k dispozici na tel. č. [REDACTED] ([REDACTED]).

Věříme, že Vám bude naše nabídka jak po technické, tak i cenové stránce vyhovovat.

S přátelským pozdravem

[REDACTED]
obchodní manažer



1 kus kombinovaná vysokotlaká a sací cisternová nástavba s recyklací nasáté odpadní vody na podvozku Mercedes

Typ K 1,0 – 8,0 / 29 P

POZOR:

Upozorňujeme na to, že naplnění cisterny je povoleno pouze v rámci povolených zatížení jednotlivých náprav za což odpovídá provozovatel vozidla!

Maximální výška vozidla 3.650 mm

Maximální délka vozidla 9.000 mm

SPECIFIKACE PODVOZKU

Specifikace podvozku MERCEDES Arocs 5 2545 L 6x2 – 4 je vedena v příloze č. 1 této nabídky.

SPECIFIKACE NÁSTAVBY

Nádrž

Nádrž s uzavíratelným čelem:

válcová, 1-prostorová, síla stěny cisterny 6 mm, přední část nádrže tvoří vodní komoru, zadní část nádrže tvoří kalovou komoru. Nádrž je vyrobena z ocelového plechu S 355J2+N a svařena pomocí elektrických automatů.

Utěsnění zadního čela je zajištěno prostřednictvím profilovaného těsnění z materiálu odolného proti působení oleje (NBR).

Technická data:

Celkový objem cisterny	cca 8.000 l vzdušného objemu
Objem vodní komory	cca 2.700 l vzdušného objemu
Objem kalové komory	cca 5.300 l vzdušného objemu
Objem komory provozní vody vývěvy	cca 1.000 l vzdušného objemu
Povolené provozní tlaky	-1 / 0,5 bar
Vakuum	dimenzováno na 100 %
Výpočtová teplota	20° C

Nutno počítat s tím, že výsuvný píst v cisterně zabere cca 400 litrů vzdušného objemu.

Kontrolní /revizní/ otvor DN 500 vodní komory:

kontrolní otvor sloužící pro kontrolu a údržbu vodní komory před pístem. Pod kontrolním otvorem je plošina pro snadnější přístup do komory.



Koncové příruby k uzavírání zadního čela - "LONG LIFE":

Příruby jsou v těžkém provedení s drážkou pro osazení profilovaného těsnění \square 42 mm.

Zadní čelo:

Otevíratelné v celém průřezu směrem nahoru pomocí dvou postranně instalovaných hydraulických válců. Zajištění zvednutého čela pomocí zpětného ventilu v hydraulickém systému pro každý hydraulický válec samostatně.

Centrální uzavírání zadního čela:

S napínacími patkami, pozinkovanými kladívkovými šrouby a táhly včetně centrálního uzavírání pomocí pneumaticky ovládaného válce.

Otevření tohoto centrálního uzavírání zadního čela je možné pouze po vytvoření vakua (v souladu s předpisy, které se týkají těchto tlakových nádob).

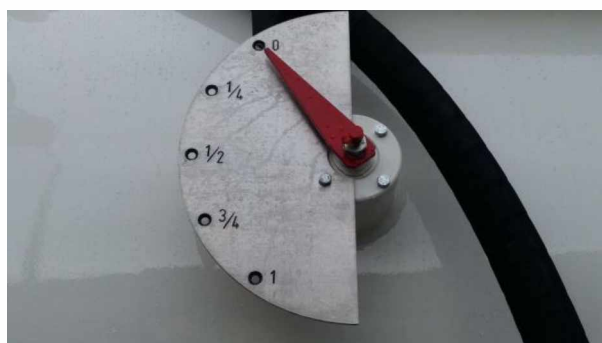
Ukazatel stavu kalové komory:

K hlídání stavu kalové komory v celém profilu je k dispozici korozi a nasávanému médiu odolný uvnitř ležící PE plovák. Ukazatel stavu kalové komory je umístěn v zadní části cisterny na pravé straně. Stupnice ukazatele je po 0,5 m³.



Ukazatel stavu vodní (přední) komory:

K hlídání stavu vodní komory v celém profilu je k dispozici korozi odolný uvnitř ležící PE plovák. Ukazatel stavu vodní je umístěn v přední části cisterny na pravé straně. Stupnice ukazatele ukazuje 1/4, 1/2 a plnou nádrž.



Výsypka:

Pod zadním víkem je umístěna **nerezová (materiál V2A)** výsypka pro vyprazdňování kalové komory, vytažena po stranách nahoru s ochranou hran. Tato výsypka je přetažena o 100 mm za nárazník a pevně připevněna ke konstrukci. **Výsypka je opatřena uzavíratelným víkem.**



Zakrytí kol: kola jsou zakryta plastovými blatníky s gumovými zástěrkami (originál od podvozku).

Ochrana proti podjetí vozidla:

Certifikované provedení prostřednictvím organizace TÜV, které odpovídá evropským směrnicím.

Vyprazdňování

Volným výtokem (gravitačně) nebo pomocí tlaku, který vytvoří vývěva.

Vyprazdňování tuhých látek z kalové komory:

otevřením zadního čela v celém průřezu a následně pneumaticky ovládaným výsuvným pístem. Ocelový výsuvný píst je těsněn v cisterně pomocí dvou těsnících manžet (duše). Velká odolnost manžet proti opotřebení.

Ke kontrole prostoru před pístem je vestavěn kontrolní otvor DN 450.

Provozní přetlak pístu bude nastaven na 0,5 bar a pomocí odpovídajících bezpečnostních ventilů zajištěn.

Rozdělení nádrže:

Pneumatický výsuvný píst pro bezproblémové nucené vyprazdňování kalové komory a pro rozdělení cisterny na prostor pro "vodu" a "kal". Píst je v jednotlivých aretačních polohách **pneumaticky** aretován pomocí aretačních čepů. Celkem 2 aretační polohy pístu.

Rozdělení nádrže na „čistou“ vodu a kal pomocí výtlačného pístu:

(možnost úpravy poměru rozdělení nádrže před zadáním do výroby)

1. poloha: **cca 2 700 l vody, cca 5 300 l kalový prostor** (vzdušného objemu)
2. poloha: **cca 5 300 l vody, cca 2 700 l kalový prostor** (vzdušného objemu)

Zajištění pístu:

Pomocí masivních integrovaných čepů z nerezové oceli s certifikátem TÜV.

Uložení nádrže:

Nádrž je upevněna na pomocném rámu, vzadu pomocí dvou silných kloubových uložení, vpředu volně proti kroucení šasi.

Pomocný rám z oceli je v souladu s pokyny výrobců nákladních vozidel pro nástavbáře přišroubován k šasi podvozku.



Vakuové zařízení

Vakuové čerpadlo:

Počet	1 kus
System	vodokružné vakuové čerpadlo
Výrobce	VacuStar
Typ	WR 2500
Výkon	2.500 m³/h při 60% vakuu (400 mbar)
Max. vakuum	80 % (200 mbar)
Otáčky	1.600 min ⁻¹
Příkon	77 kW při 0,5 bar provozního přetlaku
Počítadlo provozních hodin	digitální

Automatický pokles otáček při připojení vakuového čerpadla (funkce ochrany)

Osazení na nástavbě:

Stranou na pomocném rámu – vhodné pro přístup při údržbových pracích.

Pohon:

Elastický prostřednictvím bezúdržbových kardanů a klínových řemenů, pneumaticky spínanou třecí spojkou.

Chlazení:

kombinovaná cca 1000 l provozní komora, chladič s 24V-ventilátorem, oběhové čerpadlo. Nádrž je vybavena plnicím zařízením, ukazatelem obsahu v podobě stavoznaku plexi roury a revizním otvorem. Chladičí kapalina s fridexem do -20°C.

Trubní rozvody a armatury pro sacco-tlakový provoz:

jsou dimenzovány v profilech DN 125 a prostřednictvím hadicových nátrubků jsou instalovány bez pnutí:

K ochraně vývěvy jsou k dispozici:

Plovákové ventily s PE-koulemi (ochrana proti přeplnění) na nejvyšším místě kalové komory. Dále bude vývěva opatřena 100 l velkým, zapojeným odstředivým odlučovačem proti eventuálnímu přesátí média. Odlučovač s nerezovými kartáčovými vložkami k ochraně vývěvy proti tvorbě pěny s plovákovým ventilem. Víko tohoto odlučovače je lehce demontovatelné. K vyprazdňování odlučovače je k dispozici vypouštěcí kohout DN 2" s napojenou plastovou vypouštěcí hadicí.

Dále jsou k dispozici:

- Čtyřcestný kohout pro režimy "Sání / Tlak / Vyrovnávání", pneumaticky ovládaný
- Čtyřcestný kohout pro provoz pístu
- Ochrana proti chodu na sucho
- Zpětný ventil
- Odlučovač kondenzátu
- Certifikované pojišťovací ventily 0,5 bar
- Mano - vakuometr -1,0 / + 5,0 bar
- Zavzdušňovací zařízení
- Uzávěr DN 50 pro zbytkové vyprázdnění vodní komory



Spodní výpust' pro sání i vyprazdňování:

Pneumaticky ovládané ploché šoupátko **DN 125**, které je umístěno na nejnižším místě zadního čela. Uzávěr je osazen Perrot spojkou s víkem.

Výložník savice

Teleskopický kazetový výložník savice DN 125 s paralelním vedením vysokotlaké hadice:

Na cisterně se nachází kazetový výložník, ve kterém je uložena 20 metrů dlouhá sací hadice DN 125 se silou stěny 10 mm.

Volný konec sací hadice je veden přes rameno výložníku, které je připevněno na otočném navijáku. Tímto uspořádáním bude dosaženo, že vysokotlaká i sací hadice budou společně vedeny přes teleskopický výložník (paralelní vedení). Obě hadice pak mohou být paralelně spouštěny do šachty.

Výložník je připevněn na levé straně zadního víka cisterny a vybaven funkcemi vyklápění o 180°, teleskopické vysunutí o 2 000 mm tak jako zvedání/klesání o 28°.

Výložník disponuje po vysunutí pracovní délkou 5 200 mm od středu vozidla na jedné straně a o cca 3.160 mm na druhé straně.

Funkce hydraulického zvedání a klesání výložníku je možné v rozmezí od 880 mm do 1.820 mm (dle volby provozovatele). Je možno zablokování výložníku např. ve výšce 1.000 mm.

Pohyb savice směrem do šachty je realizován pomocí hydraulického zařízení s rolkami. Není nutné napojení prodlužovacích savic při běžné hloubce kanálu do cca **8 metrů (od terénu)**.

Kazetový výložník je vytažen nad kabinu vozidla. Při nutnosti sklopení kabiny je možno kazetový výložník pneumaticky nadzvednout.

Ke snadnému čištění je na cisterně nainstalováno rohové sací koleno DN 150 s čistícím otvorem, který je zakryt přírubou s těsněním. Na konci savice je koncovka DN 125 s PERROT spojkou.

Během jízdy je savice zajištěna v držáku proti samovolnému pohybu.

Sací nástavec s přísáváním vzduchu DN 125 o délce 800 mm.

Zpětné proplachovací vedení DN 80:

Vozidlo je vybaveno zařízením pro přetlačení přebytečné vody z kalové komory zpět do kanalizace.

Transportní naviják:

hydraulicky ovládaný, instalovaný na zadní levé straně cisterny, připravený pro 30 metrů dlouhou sací hadici DN 80, včetně koncovek TW - MK 80. **Včetně sací hadice DN 80 o délce 30 metrů.**



Vysokotlaké zařízení

Vysokotlaké čerpadlo odolné recyklované vodě:

Počet	1 kus
Systém	tříplundžrové tlakové čerpadlo
Výrobek	URACA
Typ	KD 718
Průměr plungeru	60 mm
Výkon	315 l/min.
Tlak	170 bar
Příkon	100 kW
Počet otáček	1 800 min ⁻¹
Převodový poměr převodovky	3,32
Počítadlo provozních hodin	digitální

Čerpadlo konstruované pro provoz s recyklovanou vodou.

Automatický pokles otáček při připojení vysokotlakého čerpadla (funkce ochrany)

Osazení na nástavbě:

Stranou na pomocném rámu – vhodné pro přístup při údržbových pracích.

Pohon:

Elastický prostřednictvím bezúdržbových kardanů a klínových řemenů, pneumaticky spínanou třecí spojkou od vedlejšího pohonu vozidla.

Plnění nádrže:

Plnicí otvor pro plnění vodní komory volným vtokem je umístěn vpravo na nástavbě a skládá se z příčné C-spojky (možnost plnění tlakovou vodou z hydrantu) a záslepky, kulového kohoutu.

Přepad je vyveden směrem dolů s volným přepadem s jištěním proti rozstříku vody. V sacím potrubí směrem k vysokotlakému čerpadlu je zabudován pneumatický uzavírací prvek a dostatečně dimenzovaný filtr vody z pozinkovaného plechu.

Plynulé nastavení tlaku přes pneumaticky ovládaný regulační ventil nebo pomocí předvolby tlaku CANMATIC.

Dále je k dispozici:

- Vysokotlaký manometr
- Různé uzavírací a odvodňovací kohouty
- Manometr před a za cyklonovým odlučovačem



Hadicový buben hlavní

Velký hadicový naviják:

Umístěný na zadním víku, hydraulicky výklopný o 180° na svislé ose. Plynulý hydraulický pohon v obou směrech pro navíjení a odvíjení hadice. Ochranný kryt z plexikla proti stříkající vodě. Hřídel navijáku namontována ve směru jízdy. Dodatečný pohon proplachovací hadice pro současné vedení sací a vysokotlaké hadice spolu přes teleskopický výložník.

Naviják připravený pro 180 metrů vysokotlaké hadice DN 25 (1"). Plynule nastavitelná rychlost navijáku při odvíjení a navíjení hadice.

Vodící zařízení k navíjení vysokotlaké hadice (automat navíjení)

Slouží ke stejnoměrnému navíjení vysokotlaké hadice na „buben“. Jeho pohon je synchronizován vřetenovou hřídelí.

Vodící váleček hadice:

ke snadnému navíjení hadice je k dispozici umělohmotný váleček otočný o 360°.

Vysokotlaká proplachovací hadice:

gumová 120 metrů dlouhá hadice DN 25, provozní tlak 250 bar, výrobce Trelleborg.

Měření délky odvinuté VT-hadice:

Plně elektronické zařízení pro měření délky velké vysokotlaké hadice s paměťovou funkcí a displejem.



Hadicový buben pomocný

Malý hadicový naviják:

pevně kotvený a hydraulicky ovládaný naviják, připravený na 80 m vysokotlaké hadice DN 13. Na vozidle je namontován vzadu vpravo. Aretace navijáku proti samovolnému odvínutí hadice během jízdy.

Vysokotlaká proplachovací hadice:

60 metrů dlouhá **gumová** hadice DN 13, provozní tlak 200 bar.

Ostříkovací pistole:

1 ks vysokotlaké ostříkovací pistole vč. držáku na vozidle.



Zařízení pro nedostatek vody ve vodní nádrži:

s optickým i akustickým signálem vč. následného odpojení VT-čerpadla.

Vyprazdňování zbytkové vody:

pneumaticky pro veškeré trubní rozvody vysokotlakého zařízení. Takto je odvodňován celý vysokotlaký systém i v zimním období.

Zařízení na regeneraci vody

Úprava vody s vyprazdňováním pomocí výsuvného pístu WRS 1

Systém úpravy vody "KROLL-RECYCLING-SYSTÉM WRS 1" je recyklační zařízení pro úpravu nasáté odpadní vody a umožňuje využití kombinovaného vysokotlakého a sacího vozidla s recyklací na místě sání a proplachu kanalizace bez dovážky čisté vody.

Automatický provoz recyklačního systému s možností vypnutí recyklačního systému.

Výkon recyklace odpovídá kontinuálnímu chodu tlakového čerpadla (prostřednictvím recyklace se upravuje až 550 litrů vody za jednu minutu).

Zaručená max. velikost pevných částic v čerpaném médiu je 0,05 mm.

Popis čistících stupňů recyklace – celkem 8 recyklačních stupňů:

1. stupeň

Nasávané médium z kanalizace je pomocí vývěvy dopraveno do kalové komory (viz schéma pozice 1). Částice těžší než voda se usazují na dně kalové komory, nad nimi se shromažďuje kalová voda. (poz. 2).

2. stupeň

Nasávané kanalizační médium putuje přes integrovaný hrubý filtr umístěný v zadním víku. Přes tento hrubý filtr se dostanou pouze částice menší než 5 mm (3).

3. stupeň

Za hrubým filtrem se nachází nerezové jemné filtrační zařízení. Hydraulický poháněný filtrační válec je opatřen stírací lištou, která odděluje hrubé nečistoty do velikosti částic < 500 µm.

Dále je k dispozici proplach filtračního systému pomocí sání recyklované vody z vodní komory přes filtr směrem do kalové komory. Ten je používán v případě potřeby.

Nečistoty nacházející se v prostoru filtračního bubnu jsou automaticky vyprazdňovány při otevření výklopného víka (zadního čela). Při výskytu velkého množství jemných kalových částic je možno toto vyprázdnění provést (v případě potřeby) i během pracovního procesu (4).

Filtrační štěrby mohou být v případě potřeby čištěny vysokotlakou vodou (lišta se zabudovanými tryskami) (15).



4. stupeň

Hydraulicky poháněné kalové čerpadlo přepravuje předčištěnou vodu do dvou speciálně vyvinutých cyklonových odlučovačů. Kalové čerpadlo je poháněno pomocí hydraulického regulačního čerpadla. Tím je umožněn konstantní dopravní výkon vody při různých podtlakových poměrech v kalové komoře. Tím je umožněn maximální odlučovací výkon cyklón (5).

Duálně působící tandemové cyklonové zařízení s odlučováním těžkých/lehkých látek a vody funguje podobně jako vírový lapák písku (6).

Odloučené těžké a lehké látky jsou následně nejkratší cestou dopraveny do kalové komory (7 + 8).

5. stupeň

Upravená voda proudí následně do vodní komory před výsuvným pístem (9). Recyklovaná voda je vedena přes kaskádovou stěnu, aby byla snížena rychlost proudění v místě nasávání této vody vysokotlakým čerpadlem. Snížením rychlosti proudění dochází k dalšímu usazování částic (10).

6. stupeň

Nasávací hrdlo vysokotlakého čerpadla je umístěno cca 500 mm nade dnem vodní komory, aby bylo zabráněno nasátí nečistot do VT-čerpadla (11). Z vysokotlakého čerpadla (12) je komprimovaná voda dopravována k malému (13) nebo velkému (14) vysokotlakému navijáku nebo k liště proplachu jemného nerezového filtru (15).

7. stupeň

Hladina vody v přední (vodní) komoře je hlídána pomocí elektronických plovákových spínačů (automatická regulace hladiny vody). Vodu je možno opětovně recyklovat z vodní komory přes cyklóny (16).

Při maximálním stavu hladiny vody ve vodní komoře (11) přepíná senzor „VODA MAX.“ (16) čtyřcestný kohout (17). Tím dochází k opětovné recyklaci upravené vody z vodní komory před kaskádu (uklidňovací zóna) (18), kalové čerpadlo (5) a cyklóny (6). Druhý stupeň recyklace.

Při minimálním stavu hladiny ve vodní komoře (11) přepíná senzor „VODA MIN.“ (16) čtyřcestný kohout (17) zpět do původní polohy. Voda je poté recyklována z kalové komory do vodní komory. První stupeň recyklace.

Díky tomuto systému opakovaného čištění vody pracuje cyklóna nepřetržitě a tím pádem i optimálně. Nedochází k žádným ztrátám při „náběhu“ cyklón. Tím je garantován vysoký stupeň odlučování částic z vody.

8. stupeň

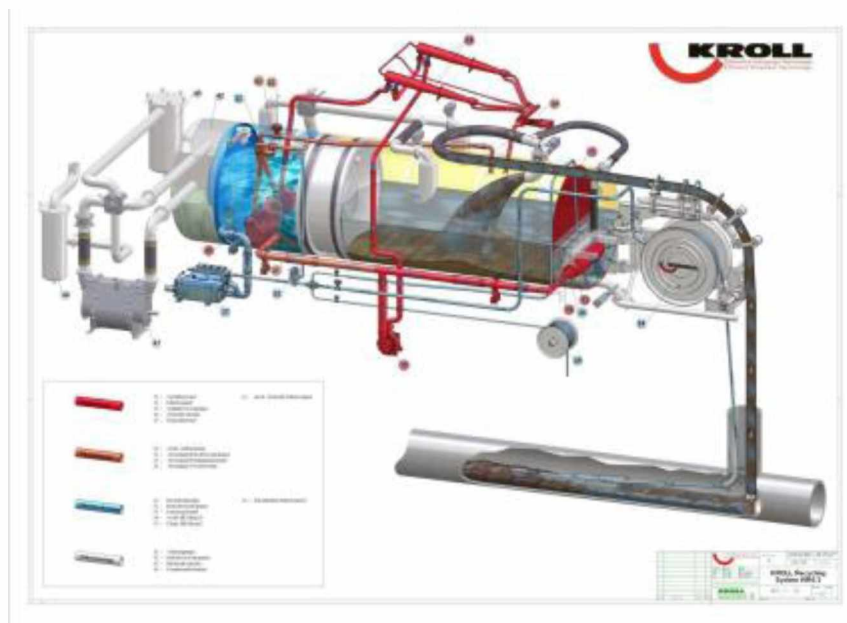
Sedimenty na dně vodní komory před a za kaskádou (10 + 11) jsou automaticky odváděny zpět do kalové komory (19).

Celý filtrační systém je samočisticí a bezúdržbový. Především díky opakované recyklaci vody je její kvalita vyšší než předepisují výrobci vysokotlakých čerpadel.

Recyklační stupně se čistí při provozu částečně samočinně a částečně je nutno provést čištění při vysypávání. Doba čištění jednotlivých separačních stupňů nepřesahuje 15 minut.

Celý proces recyklace je řízen automaticky přes CAN-BUS-ovládání a pracuje bez přerušení sacích a proplachovacích činností.





Hydraulická mezistěna zadního víka (ochrana filtračního síta před nasávanými tuky):

hydraulicky ovládaná mezistěna zadního víka, která je spuštěna v případě nasávání většího množství tuků. Tím bude zajištěno odblokování tuků z kalové komory a nedojde ke znečištění (ucpání) celého filtračního zařízení, které je osazeno v zadním výklopném víku. V tomto případě nelze recyklovat. (Pozn. stačí pouze na cca 10 – 15 minut uzavřít tuto mezistěnu, aby se tuky usadili na hladině a následně lze opět mezistěnu otevřít a recyklovat).

KROLL – CANMATIC:

Regulace tlaku pomocí změny otáček motoru:

Inteligentní ovládací mikroprocesorový systém s moderním ovládáním CAN – BUS pro jednoduché ovládání, kontrolu a zabezpečení během provozu nástavby se stálým tokem informací.

CAN – BUS systém ovládá, reguluje, kontroluje, stanovuje diagnózu a dává obsluze stručné informace k podpoře jeho optimálnímu pracovnímu postupu.

Na klávesnici potřebuje obsluha volit jen požadované funkce. Všechny jiné vypínače a ovládací funkce běží pomocí procesorového ovládání. Chybné ovládání zapříčiněné obsluhou je vyloučeno.

Příklad:

Obsluha volí na ovladači požadovaný tlak – tlak čerpadla od 120 bar a stiskne spínací tlačítko "proplach velkého navijáku". Ovládání otevře nyní kulový ventil na přítoku vody z vodní komory směrem k vysokotlakému čerpadlu a zároveň kulový kohout na navijáku. Otáčky motoru se při volnoběhu sníží. Při volnoběhu je zapojeno jen pneumatické spojení a automatické otáčky motoru podvozku se zvýší.

Otáčky motoru se zvýší jen tak vysoko, jak je potřeba dle požadovaného tlaku, který byl před tím navolen.

CAN – BUS ovládání tedy přidává jen tolik plynu, aby požadované parametry byly dosaženy. Tento systém zároveň oznamuje obsluze, s jakým stupněm výkonnosti pracuje. Tzn.: např. u nasazení malé trysky systém ukazuje, že vozidlo (výkon čerpadla) je využito jen ze 60 %.



CAN – BUS ovládání dává obsluze v takových případech textové upozornění:
" Přepravovaný objem 220 l / min. – předvolený tlak 120 bar – nyní tlak 100 bar ".
Je tedy hned zřejmé špatné osazení trysky, která nepodá předvolený výkon.

Řízení a ovládání nastavby:

Veškeré ovládací elementy a vypínače jsou seskupeny v rozvaděčích z nerezů, opatřeny ochranou proti stříkající vodě (možnost opláchnutí rozvaděče). Jeden rozvaděč je umístěn vzadu vpravo na nástavbě, druhý na VT-navijáku.

Řízení nastavby se uskutečňuje pomocí CAN-BUS-ovládání. Funkce jsou ovládány pomocí jednoho tlačítka / vypínače (např. otevření vody, zapnutí VT-čerpadla, apod.).

Hlavní rozvaděč je osazen neoslňujícím displejem a kurzorem. Displej neustále znázorňuje počet otáček motoru, podtlak nebo přetlak vakuového čerpadla i tlak vysokotlakého čerpadla.

Vypínače pro tlak a otáčky jsou dostatečně velké ke snadnému ovládání i v pracovních rukavicích.

Hlavní ovládací funkce v hlavním rozvaděči, rozvaděč z nerezového materiálu:

- Kalová komora	sání – vyrovnání
- Kalová komora	tlak – vyrovnání
- Šoupátko výložníku	otevřeno / zavřeno
- Savice výložníku	otevřena / zavřena
- Výložník	sání
- Výložník	zpětný proplach
- Výložník – vyklápění	vpravo / vlevo
- Výložník	nahoru / dolů
- Výložník – teleskopická funkce	vyjet / zajet
- Velký naviják	proplach
- Velký naviják	pomalou / rychle
- Velký naviják	navíjet / odvíjet
- Velký naviják	vyklápět
- Počet otáček	min. / max.
- Předvolba tlaku	min. / max.
- Motor	stop / start
- Nouzový vypínač	

Hlavní ovládací funkce vedlejšího rozvaděče, rozvaděč z nerezového materiálu:

- Pohyb pístu	od kabiny
- Pohyb pístu	ke kabině
- Pohyb pístu	vyprazdňování
- Pojistka proti samovolnému otevření zadního čela	
- Otevření zadního čela	
- Počet otáček	min. / max.
- Malý naviják	proplach
- Malý naviják	odvíjení / navíjení
- Vedení „Bypass“	
- Pracovní světlo	
- Zásuvka 24 V	
- Aktivace dálkového ovládání	
- Not Aus	





KROLL CANMATIC má následující schopnosti:

- Automatický provoz vysokotlakého čerpadla.
- Automatický provoz vakuového čerpadla.
- Automatický provoz recyklace vody.
- Regulace tlaku, regulace počtu otáček.

Kontroluje mj.:

- Nedostatek tlakového vzduchu na pneumatické spojce vývěvy.
- Nedostatek vody vysokotlakého čerpadla.
- Nedostatek tlakového vzduchu na pneumatické spojce vysokotlakého čerpadla.
- Uzávěr víka (zadního čela).
- Běh „na sucho“ kalového čerpadla.

Všechny kontrolní funkce s hlášením poruch na displeji a automatické odpojení popřípadě zablokování agregátů.

Provozní ukazatelé na displeji:

- Momentální počet otáček.
- Provozní tlak vysokotlakého čerpadla.
- Aktuální dopravované množství vody vysokotlakým čerpadlem.
- Provozní tlak vakuového čerpadla.
- Teplota vakuového čerpadla.
- Počet provozních hodin vakuového a vysokotlakého čerpadla.
- Typ vysokotlakého a vakuového čerpadla vč. všech parametrů.
- Základní údaje o nástavbě a podvozku.



Dálkové ovládání s displejem:

typ Hetronic 2 s 200 m dosahem, 2 baterie s nabíjecím přístrojem na napojení na cigaretovou zásuvku ve vozidle.

Na displeji jsou zobrazeny důležité funkce o provozu vozidla:

- tlak a průtok vody vysokotlakého čerpadla
- předvolba tlaku vysokotlakého čerpadla
- počet otáček motoru
- délka odvinuté hadice
- tlak podtlak vakuového čerpadla

- Dálkové ovládání

- Vysílačka

- Počet otáček

- Výložník sací hadice

- Výložník

- Teleskopický výložník

- Výložník

- Šoupátko výložníku

- Velký naviják

- Velký naviják

- Velký naviják

- Malý naviják

- Nouzový vypínač

zapnuto / vypnuto

aktivována

plus / minus

nahoru / dolů

sání / zpětný proplach

vyjet / zjet

vyklápět

otevřeno / zavřeno

nahoru / dolů

rychle / pomalu

proplach

proplach



Elektrické, pneumatické a hydraulické zařízení

Elektrické zařízení: 24 V

LED - výstražné majáčky:

2 kusy výstražného majáčku na nástavbě, vypínač s kontrolkou v kabině vozidla.

LED – výstražné blikáčky:

2 ks namontovány vpředu na kapotě, 2 ks namontovány vzadu v nárazníku.



Osvětlení nástavby:

4 ks LED osvětlení umístěno na nástavbě (2 ks vlevo + 2 ks vpravo)

2 ks LED osvětlení umístěného na výložníku pro osvětlení šachty

LED pracovní světlomet: Ø 200 mm odnímatelný a otočný, s 10 m kabelem.

Příprava pro přenos dat pro napojení GPS:

CAN rozhraní a vyvedení koncovky v kabině pro přenos dat od provozních hodin vysokotlakého čerpadla, vakuového čerpadla, recyklačního čerpadla tak jako od vedlejšího pohonu.

Sledování vozidla technikou GPS:

od společnosti Princip a.s., Praha. Zařízení Vetronics V770 včetně montáže a zprovoznění zařízení.

Zpětná kamera:

Komplet zpětná kamera umístěná vzadu na nástavbě s 5“ barevným monitorem umístěným v kabině vozidla.



Tlakovzdušné zařízení:

skládající se z těchto komponentů:

- zpětný ventil
- uzavírací ventil s odvzdušněním
- tlaková nádoba s odvodňovacím ventilem

Hydraulické zařízení s olejem HLP 46:

Skládající se z:

Nádrž na olej, hydraulická pumpa, hydraulický motor, zpětný běh přes filtr, řídicí ventil pro pohon navijáku.

Zařízení slouží k ovládní hydraulických válců pro otevírání zadního čela, výložníku, velkého a malého navijáku, tak jako dalších hydraulických ovládacích prvků.

Je instalované tandemové hydraulické čerpadlo, které zajišťuje možnost současného ovládní hydraulických funkcí navijáku a teleskopického výložníku.

Další vybavení + příslušenství

Vany na hadice:

na levé a pravé straně nástavby se nacházejí **nerezové** uzamykatelné skříňky na náradí, trysky atd. Nad skříňkou se nachází otevřená vana na hadice.



Skříňka na náradí:

1 ks **nerezové** skříňky na náradí, uzamykatelná a umístěná na vhodném místě nástavby. Rozměry cca 550 x 650 x 600 mm.

Koš na odpad:

výklopný, namontován na levé straně vzadu z pozinkovaného děrovaného plechu.

Zařízení na mytí rukou:

4 litrová plastová nádržka s kohoutem na čistou vodu určená pro mytí rukou. Voda je pomocí topného tělesa ohřívána na 38° C.

Žebřík: běžný hliníkový žebřík pro údržbu na nástavbě, upevněný na nástavbě.

Držák dopravních kuželů: umístěný na vhodném místě nástavby.

Různé držáky: pro lopatu, koště, podkládací klíny

Zvedák poklopů:

hydraulicky ovládaný zvedák poklopů se zdvihem 500 mm a otočný o 180°.



Centrální mazání nástavby:

všechna špatně přístupná mazací místa jsou svedena do jedné lišty, která je umístěná na straně nástavby. Takto je možno namazat například uzávěry zadního víka, ložiska pohonu atd.

Označení vozidla štítky "A":

vpředu a vzadu na vozidle jsou umístěny štítky "A".

Držák trysek: držák trysek s 1/2" a 5/4" závitem.

Lanový naviják pro uchycení rolny v šachtě: včetně 15 metrů dlouhého lana s karabinou.



Svěrák: výsuvný svěrák je namontován na vhodném místě, šíře cca 115 mm.

Navijáky:

Vzhledem k bezpečnosti osob při evakuaci nelze použít jeden naviják (elektricky nebo hydraulicky ovládaný) pro vytahování kbelíků a zároveň pro evakuaci osob. Z tohoto důvodu do nabídky i celkové ceny zahrnujeme 2 typy navijáku – elektrický pro vytahování předmětů a manuální pro evakuaci osob:

Elektrický lanový naviják sloužící – neslouží pro evakuaci osob:

elektrický naviják sloužící k vytažení např. kbelíku ze šachty. Naviják je umístěn na hadicovém navijáku. Ocelové lanko o průměru 5 mm a délce 10 metrů, nosnost 250 kg.

Naviják pro evakuaci osob:

Naviják sloužící pro vytahování osob, manuální pohon. Maximální nosnost **136 kg**. Z bezpečnostních důvodů nelze naviják pro evakuaci osob použít s hydraulickým pohonem.



Zimní ochrana pomocí odporových drátů:

pomocí vyhřívaného kabelu s izolací budou následující prvky elektricky vyhřívány:

- spodní šoupátko (v zadním víku)
- šoupátko na sacím vstupu do cisterny (ze sací hadice)
- šoupátko zpětného proplachu
- šoupátko a nátok k vysokotlakému čerpadlu
- 4-cestný ventil vakuového čerpadla
- 4-cestný ventil pro pohyb pístu
- transportní pojistka kalové komory
- šoupátko u nátok vody do vodní komory

Reklamní tabule:

500 mm vysoké a v max. možné délce hliníkové reklamní tabule umístěné na obou stranách nástavby.



Ochranné rolny na hadice: spodní ochranná rolna pro použití v šachtě, horní ochranná rolna na šachtu.

Přídavné sací hadice:

6 ks přídavné sací hadice DN 80 o délce cca 3 metry včetně koncovek Perrot.
(upřesnění DN a délky nejpozději při převjímece vozidla v nenalakovaném stavu)

Redukce pro sací hadice:

1 ks redukce (adaptéru) z DN 125 na DN 100
1 ks redukce (adaptéru) z DN 125 na DN 80

Vývod tlakového vzduchu z podvozku:

na případné nafukování ucpávkových vaků atd.

Sací koncovka s přisáváním vzduchu a hradítky:

1 ks sací koncovky s přisáváním vzduchu a hradítky pro DN 200, DN 300, DN 400 a DN 500.

Trysky:

1 ks tryska Bomba 1", výrobce ENZ 40.100 B
1 ks čistící tryska 1", výrobce ENZ 30.100
1 ks trysky Quattro 1", výrobce ENZ 60.100
1 ks tryska Bomba ½", výrobce ENZ 40.050
1 ks čistící trysky ½", výrobce ENZ 30.050
1 ks trysky Quattro ½", výrobce ENZ 60.050



Lakování nástavby: (RAL nástavby dle stejného odstínu kabiny)

Všechny lakované ocelové díly (např. cisterna, pomocný rám atd.) jsou před vlastní lakováním nejprve dle DIN 55928, díl 4, SA 2,5 opískovány. Poté jsou demontované díly nejprve nalakovány základní barvou 1 K Primer P565-909 vrstvou cca 30 µ. Zaschlý základní nátěr je obroušen a poté aplikován plnič 2 K EP P580-7085. Poté je znova lak zabroušen a veškeré svary a vnitřní duté prostory vystříkány polyuretanem 1 K PV. Následuje dvousložkové akrylátové lakování cca 50 µ. Takže celková vrstva laku dosahuje cca 150 µ. Následuje sušení při cca 60°C.

Technické a kvalifikační podklady:

- Návod k použití nástavby a popisu údržby v českém jazyce.
- Katalog náhradních dílů vč. katalogových a objednacích čísel.
- Elektrické, hydraulické, pneumatické – schémata.
- Údržba a mazací plán.
- Prohlášení o shodě – dodání certifikátu.

Přejímka v nenalakovaném stavu:

Prohlídka a předběžná přejímka popř. doladění ve výrobním závodě ve Hünxe.
Termín cca 3 – 4 týdny před předáním vozidla.

Školení obsluhy: zaškolení obsluhy vozidla v místě plnění o délce 2 dny.

Záruční podmínky:

Nástavba:

24 měsíců, vyjma dílů podléhajících obrusu a škod způsobených neodborným nakládáním nebo nedodržením údržbových intervalů (jako například: těsnění, hadice, trysky).

Podvozek: dle podmínek firmy dodávající podvozek.

Záruční i pozáruční servis nástavby je zajištěn prostřednictvím vyškolených servisních pracovníků Vak a.s., Jablonné nad Orlicí, CZ – 561 64 Jablonné nad Orlicí. Dodávka náhradních dílů minimálně 10 let od předání vozidla.

Cenová nabídka

Na základě všeobecných prodejních a dodacích podmínek firmy KROLL-HELLMERS a s výhradou konečného potvrzení ve smlouvě Vám nabízíme:

Cena za 1 ks kanalizační nástavby KROLL dle specifikace viz. výše:	██████████ CZK bez DPH
Cena za 1 ks podvozku Mercedes Arocs dle specifikace v příloze č.1	██████████ - CZK bez DPH

CENA CELKEM S PODVOZKEM MERCEDES


10 636.000,- CZK bez DPH



Důležité poznámky:

1. Platnost cenové nabídky do 31. 08. 2020.
2. Platební podmínky: dle následné dohody.
3. Cena obsahuje i dopravní náklady na přepravu vozidla do místa plnění a školení obsluhy.
4. Místo plnění: areál firmy VODÁRNA PLZEŇ a.s., PLZEŇ
5. Termín dodání: rok 2021

S přátelským pozdravem


obchodní manažer

