

SCHVÁLENÝ DOKUMENT

Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/Revision Subject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer	VAE Controls, s. r. o.				
Název akce/Project	Úprava výdeje do AC, dle požadavků vyhlášky č. 415/2012 Sb.				
Zak. číslo/Project No.	21095	Datum/Date	02/2022	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Třemošná				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro provádění stavby				

Vypracoval/Designed by	Ing. Knop Jiří			Projektová org. / Project Company PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal			
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan			
HIP/Manager	Ing. Kohut Martin			



Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
Podčást/Subsection	D2. Dokumentace technických a technologických zařízení
SO/PS_CO/PU	PS100 Strojně technologická část
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title		
Technická zpráva		
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	21095-DPS-D-D2-PS100-101	0

Obsah

1. Základní údaje	3
1.1 Rozsah projektu	3
1.2 Projekční podklady	4
1.3 Předpisy a normy	4
1.4 Použité zkratky	4
2. Technické řešení	5
2.1 Obsazení stop	5
2.2 Vystrojení MT	5
2.3 Ostatní	6
3. Potrubní rozvody	7
3.1 Všeobecně	7
3.2 Základní popis	8
4. Nároky na energii	10
4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	10
4.2 Bilance spotřeby elektrické energie	11
5. Požadavky na ostatní profese	11
6. Požadavky na výrobu a montáž; demontáže	11
7. Zkoušky	13
8. Hygiena	14
9. Bezpečnost práce.....	15
10. Údržba základních prostředků	16
11. Závěr	16
12. Přílohy	16

1. Základní údaje

Úvodem:

Tato projektová dokumentace řeší úpravy technologické části ve třech lokalitách/objektech skladu Čepro Třemošná:

-Úpravy v obj. 191

- Úpravy v obj. 202

- Úpravy v obj. 500

1. Rozsah projektu

Úpravy v obj. 191

Tato část projektu řeší technologickou část investiční akce pro PS 191 – Výdejní lávky AC, spočívající v náhradě stávajícího výdeje horním plněním na Stopě 1 technologií spodního plnění, umístěnou na místě chodníku v travnaté ploše nejbližší příjezdu na stáčiště. Pro potřebu rozlišení a užití v rámci této PD je tato nová refýž zde uvedena jako VL 01 (VL1 už existuje). Tento PS zajišťuje plnění tří produktů na první stopě: NM-nafty motorové, NM+HVO - nafty motorové ve směsi s HVO; BA95 – automobilního benzínu.

Pro plnění bude použito spodního plnění.

Nové výdejní místo bude dispozičně nově umístěno zcela vlevo při pohledu od příjezdu – do stávající zatravněné plochy, přiléhající k současně již existující zabezpečené ploše Stopy 1. Toto nové místo bude rovněž zastřešeno prodloužením a úpravou stávajícího přestřešení.

Nová refýž bude osazena technologií pouze pro spodní plnění AC. Do expedovaných produktů budou přimíchávána biopaliva a produkty budou aditivovány dle požadavků zákazníků.

Produkty jsou na lávky dopravovány stávajícím potrubním rozvodem – potrubím na existujícím mostě; z tohoto mostu jsou pro potřebu VL01 vysazeny odbočky všech medií (i v současné době nenapojených pro výdej) a dovedeny nad novou refýž. Rovněž jsou nad novou refýž dovedena všechna aditiva z uložistiště aditiv v sousedství VL01 – samostatným krátkým potrubním mostem.

Potrubní propojení mezi uložistištěm aditiv a výdejní lávkou je zajištěno nerezovými rozvody vedenými po nové konstrukci (OK) až k jednotlivým měřicím tratím výdejních lávek.

Úpravy v obj. 202

V rámci potřeby přípravy a výdeje směsi NM+HVO je pro tuto činnost vyhrazeno technologické zařízení v obj. 202 (čerpací stanici), dále je vyhrazena pro přípravu směsi nádrž H211B v obj. SO201. Tato nádrž je již dnes opravena po poškození a upravena pro skladování NM+HVO; je tedy třeba dokončit následující úpravy:

- Oddělit odkalovací potrubí (a celý systém odkalení) nádrže H211B (NM+HVO) od systému nádrže H211A, která si podrží původní určení pro BA.
- V obj. 202 proto bude osazena nová odkal. nádrž 2 m³ a odkal. čerpadlo (kalové, samonasávací) pro vracení přečištěného produktu (po odsazení vody a nečistot) zpět do H211B.
- Obnovit potrubní propoje na výtlačích čerpadel P221A; B do konfigurace před požárem – aby bylo možno čerpadlem P221B směs NM+HVO jak expedovat směrem k výdejním lávkám, tak i připravovat cirkulačním mícháním objemu z nádrže H211B přes P221B zpět do H211B.

- Pro možnost dálkového ovládání budou v obj. 202 instalovány 3 ks armatur se servopohonem – 2 ks DN 200 na výtlačku P221B pro nasměrování proud požadovaným směrem (tj. zpět do nádrže nebo k expedici); 1 ks DN 50 na přívodu odkalů do nové odkal. nádrže H 221C.
- Dále budou provedeny potřebné úpravy – demontáže stávajících nefunkčních zařízení (ventilátor odplynů s celou návaznou skupinou); doplnění izolací s otápním na potrubí pro okalovaná množství – možný obsah vody. Vše bude dokořpletováno potřebnými potr. propoji a armaturami.

Úpravy v obj. 500

Pro zajištění vyšší bezpečnosti provozu VL bude na potrubním mostě, jehož potrubí zásobují VL produkty, zřícen oddělovací armaturní uzel na všech hlavních mediových potrubích. Tento bude umístěn mimo požárně nebezpečný prostor VL a osazen celkem 10 ks armatur se servopohony. Ty umožní v případě vzniku mimořádné situace při provozu VL zastavit dodávku medií do prostoru VL a zabránit tak navyšování případných škod a usnadnit případný zásah záchranných složek.

Pro instalaci těchto dodatečných armatur a jejich příslušenství (doplnění pojistných prvků tras, záchytných vanek pod přírubovými spoji, nadstřešení uzlu, přístupy a pomocné OK) je nutno provést zesílení stávající OK mostu, resp. zbudování pomocné nosné (samostatné) OK – stávající OK je již na mezi únosnosti.

V rámci této nové OK budou řešeny i zmíněné prvky – jako záchytná vanky, nadstřešení, výstupy a přístupová plošina/plošiny.

Při uzavření úseků novými servoarmaturami vzniknou uzavřené objemy, které je třeba pojistit nově pojistnými prvky proti tepelné expanzi media.

1.2 Projekční podklady

Podkladem pro zpracování PD bylo zadání investora, objednatele, rozpracovaná PD jednotlivých profesí, konzultace s investorem a provozovatelem, fotodokumentace stáv. stavu pořízená při obhlídce.

1.3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN a předpisů souvisejících, zejména:

ČSN 65 0201 + ZMĚNA Z1 z r. 2006 - Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

ČSN 65 0202 - Hořlavé kapaliny – Plnění a stáčení, výdejní čerpací stanice

ČSN 75 3415 + ZMĚNA Z1 z r. 2011 - Ochrana vody před ropnými látkami – Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

ČSN 75 3418 - Ochrana povrchových a podzemních vod před znečištěním při dopravě ropy a ropných látek silničními vozidly

ČSN EN 13 480 včetně příloh – Kovová průmyslová potrubí, část 1 až 6

1.4 Použité zkratky

AC	- autocisterna
AJ	- aditivační jednotka
ASŘ	- automatizovaný systém řízení
BA95	- benzin automobilový 95
BE	- bioetanol

B30	- Meřo (30%)
B100	- čisté Meřo (100%)
BIO	- biosložka
ČMI	- Český metrologický institut
EPS	- elektronická požární signalizace
ETBE	- ethyl - terc. butyl éter
E85	- směs 85% bioetanolu + 15% BA95
HK	- hořlavá kapalina
HVO	- hydrotreated vegetable oil
MaR	- měření a regulace
MEŘO	- metyl ester řepkového oleje (též FAME)
MID	- Measuring Instrument Directive (evropská směrnice pro stanovená měřidla)
MT	- měřicí trať
NM	- nafta motorová
PD	- projektová dokumentace
PHM	- pohonné hmoty
POK	- pomocná ocelová konstrukce
PS	- provozní soubor
RL	- ropné látky
ŘS	- řídicí systém
SO	- stavební objekt
VL	- výdejní lávka; výdejní lávky
CAS	- autocisterna se samonasávacím čerpadlem – odvoz ropných odpadů

2. Technické řešení

Úpravy v obj. 191:

2.1 Obsazení stop

Stopa č.1 (VL 01):

- 1x spodní plnění NM+HVO
- 1x spodní plnění NM + Meřo
- 1x spodní plnění BA95+BE
- 1x vrácení par

2.2 Vystrojení MT

Sestava spodního plnění AC bude tvořena měřicí trať a ramenem spodního plnění.

Stopa bude dále vybavena ramenem pro zpětné jímání uhlovodíkových par, výdejními automaty (tzv. Acculoady), čtečkou karet, uzemňovacím členem, zařízením proti přeplnění a semaforem.

Měřicí trať budou dodány ve formě tzv. skidů – samostatně stojící ocelové rámy, kde technologie je umístěna uvnitř těchto ráků. Ráky budou z bezpečnostních důvodů zakrytovány proti neodbornému vniknutí či manipulaci. **V této PD užití skidů jsou možným/ vzorovým řešením (VAE-Controls Group).** Rozměrové náčrty přiloženy.

Každé rameno bude mít svůj parkovací adaptér se signalizací parkovací polohy. Všechny parkovací adaptéry budou umístěny nad záchytnou vanou s možností vypuštění do havarijní kanalizace.

Měřicí trať pro výdej hlavních produktů bude složena z:

- uzavírací armatury na vstupu do MT, DN100/PN16 – **vstup do skidu**
- vertikálního odlučovače vzduchu sdruženého s filtrem - typ APS-25, DN100/PN16 (výrobce SMITH METER)

- čidla měření teploty
- za nímž bude vřazen přírubový mezikus pro nástřik aditiv a odběr vzorků
- na tento mezikus bude navazovat vertikální průtokoměr s kompenzací na teplotu a dálkovým přenosem - typ PRIMA 4, DN100/PN16 (výrobce SMITH METER)
- za ním bude následovat (**již mimo skid**) elektrohydraulický membránový ventil - model 210 Digital (výrobce SMITH METER) - řídící rychlost plnění – sníženou na začátku výdeje do prázdné AC, plnění běžnou rychlostí a uzavírání při dosažení předvoleného množství; dále uzavírací a zpětná armatura

Měřicí trať pro biopaliva bude složena z:

- uzavírací armatury na vstupu do MT (**vstup do skidu**), DN80/PN16
- vertikálního odlučovače vzduchu sdruženého s filtrem - typ APS-25, DN80/PN16 (výrobce SMITH METER). Tento odlučovač vzduchu/filtr je společný i v případě dvou MT biopaliv.
- uzavíracích armatur (pokud jsou za filtrem dvě MT)
- čidla měření teploty
- průtokoměru Genesis DN50/PN16 (výrobce SMITH METER)
- (**již mimo skid**) elektrohydraulického membránového ventilu - model 210 Digital (výrobce SMITH METER) – DN50/PN16
- uzavírací armatury a zpětným ventilem

MT biopaliv budou opatřeny kalibračními odbočkami.

Aditivační potrubí bude připraveno tak, aby bylo možné základní produkty aditivovat všemi druhy aditiv, tzn.:

- výdej NM – 6x
- výdej BA95 – 6x

Aditivační jednotky budou rovněž umístěny v uzavřeném rámu – skidu.

2.3 Ostatní

Ke kontrole správného uzemnění plněných AC je určen uzemňovací člen, který bude signalizovat správné uzemnění a blokovat výdej do špatně uzemněné AC (v součinnosti se řídicím systémem – PS 074-MaR).

Případné přeplnění AC bude sledováno zařízením proti přeplnění.

Na výjezdu od plnicí stopy bude umístěn semafor (ovládání bude prováděno z ŘS). Odjezd z plnicího místa bude možný až po splnění nutných podmínek pro uvolnění výjezdu od VL – výdejní ramena zajištěna v parkovací poloze, uzemňovací zařízení odpojeno od vozidla apod. .

Řízení celého výdeje včetně dávkování aditiv řídí počítač ŘS v součinnosti s řídicími jednotkami ACCULOAD, umístěnými na jednotlivých VL (řeší PS 074 – MaR + ASŘ).

Ke kontrole správného uzemnění plněných AC je určen uzemňovací člen, který bude signalizovat správné uzemnění a blokovat výdej do AC

Na každé stopě bude umístěna jedna čtečka karet.

Ve stávajících potr. rozvodech u stávajících VL je třeba provést drobné úpravy, umožňující přivedení nového media (NM+HVO) na novou VL01 a současně stávající VL2 – stopa 4, kde bude tato směs rovněž vydávána.

Úpravy v obj. 202

Úprava odkalovacího potrubí od nádrže H211B spočívá v oddělení od odkalovací trubky vedené z nádrže H211A. Potrubí od H 211A do obj. 202 bude zachováno; jeho odbočka vedoucí k H211B bude zaslepena. U tohoto potrubí bude znovuzprovozněno otápění (profese silnoproud).

Od lomu odkalovacího potrubí DN 80 před H211B (jeho vstup na potr. most) až k místu přerušení u H211A bude potr. DN 80 demontováno. Nově bude položena tr. DN50 (401-ONM+HVO-50-16-AE) od lomu u H211B (přechod R80/50) až do odkalovací, nové nádrže H221C v obj. 202. Viz. Situace v.č. 21095-DPS-D-D2-PS100-320. Tato tr. bude sloužit i pro vracení předčištěného produktu (po odsazení vody) zpět do H211B – pomocí čerpadla P221C.

Důvodem zmenšení světlosti této trubky je snížení mrtvého objemu trubky při změnách smyslu prodění ve větvi. Na plnicí trubce odkalů do nádrže je servoarmatura DN 50.

Navržené čerpadlo (možné řešení) je kalové, samonasávací, odstředivé, do Zony I. Čerpadlo sice dopravuje produkt, který je HK III. třídy hiřlavosti, je však umístěno v Zoně od jiných zařízení. Je uvažováno pro parametry $Q=10\text{m}^3\text{h}^{-1}$; $H = 25\text{m}$. k.sl.. Bylo pro tyto parametry tlakově kontrolováno; při výšce hladiny $H=12\text{m}$ v nádrži výkonově s rezervou vyhoví. Příkon čerpadla 2,2 kW/400V.

Pro shromažďování odkalů z H211B je navržena válcová, ležatá, jednoplášťová, ocelová nádrž o objemu 2 m³, umístěná pod pororoštem v obj. 202 z důvodu nátoku. Bude (jakož i veškerá odkalovací potrubí, armatury a čerpadlo) izolována a elektricky otápěna (zajišťuje profese silnoproud). Nádrž bude od výrobce opatřena venkovním nátěrem pod izolaci a vnitřním nátěrem odolným skladovaným kapalinám pro zvýšení korozní odolnosti.

Odsazená voda s nečistotami v nádrži budou odsáty pomocí CAS – pro tento účel je uvažováno s vyvedením tr. DN 80 z kalníku nádrže do místa na obvodové zídce obj. 202, kde bude tr. opatřena rychlospojkou/šroubením DN80 pro napojení CAS. Jedině u tohoto potrubí se neuvažuje s izolací – mělo by být vždy v době mimo provoz vyprázdněno vytečením částečně do nádrže, částečně odsátím CAS.

Výtlačky stáv. čerpadel P221A,B budou uvedeny do původního stavu (před poškozením H211B); výtak P221B navíc bude dovybaven o 2 servoarmatury DN 200 (el. servopohony Auma Norm Ex) pro směrování výtaku buď zpět do nádrže (příprava směsi) nebo k expedici na VL. Při této úpravě je opět třeba oddělit důsledně media i v části odfuku pojistných ventilů a vypouštění – NM+HVO odvádět do nové nádrže H221C; přerušené odbočky do stáv. systému důsledně zaslepit!

Úpravy v obj. 500

Pro nový oddělovací uzel na potrubním mostě je uvažováno se 6-ti armaturami s el. servopohovy DN 200 na hlavních mediových potrubích; dále pak se 4 ks servoarmatur DN 100 pro potrubí, dopravující biosložky (Meřo, BE). Vše v tlakové třídě PN16. Všechny armatury budou šoupata, úprava těsnících ploch stelit; speciální požadavek na zvýšenou těsnost (dokladovaná zkouška u výrobce).

Pojistné armatury – pojistné ventily pružinové, plynotěsné, DN25, PN 16. Čtyři kusy pojistných ventilů pro bioprodukty budou dodány se schopností uvolňovat do protitlaku (otevírací přetlak v chráněném objemu 16 bar; možný protitlak až 10,- bar) K armaturám je nutno zajistit servisní přístup (plošiny); pod přírubami pak záchytná vanka, nadstřešení arm. uzlu. Zajišťuje profese OK.

3. Potrubní rozvody**3.1 Všeobecně**

Platí pro:

Úpravy v obj. 191, Úpravy v obj. 202, Úpravy v obj. 500

Jako základní dokument pro návrh bude potrubí sloužit norma ČSN EN 13 480 včetně příloh.

Z důvodů těsnosti budou v maximální míře použity svarové spoje, přírubové pak pouze pro připojení armatur a v případě nutnosti.

Potrubí všech větví bude důsledně spádováno – nejlépe do spádu min. 5mm/m. Všechna produktová, rekuperační i aditivační potrubí budou spádována do nejnižších míst, kde budou opatřena vypouštěcími armaturami – na toto při realizaci důsledně dbát. V části „specifikace“ jsou jako rezerva uvedeny drobné armatury, pokud by nebyly někde konkrétně specifikovány.

Potrubí se předpokládají běžného typu, bezešvá ocelová pro jmenovitý tlak PN 40 z oceli jakosti P265GH /normalizačně žíhané/. Volba materiálu potrubí je dána předpokladem, že potrubí bude provozováno i při teplotě stěny potrubí a produktu až -20°C.

Potrubí aditivace bude nerezové, mat. 1.4301.

Kompenzace potrubí bude přirozená, daná tvarem potrubních tras.

Příruby přírubových spojů potrubí budou vodivě propojeny v rámci šroubového spoje vějířovými podložkami umístěnými pod hlavou šroubu a pod maticí (na všech šroubech tvořící přírubový spoj). Jedná se o opatření požadované normou ČSN 33 2030.

Příruby a přírubové spoje budou PN16, resp. PN40 (pro DN40 a menší). U nádrže H221C jsou na víku užity příruby PN6. Příruby a přírubové armatury osazené na potrubních rozvodech budou v provedení s hrubou těsnící lištou (typ B dle ČSN EN-1092-1). Materiál přírub P245GH (krkové) resp. P265GH (ploché, zaslepovací).

Materiálové provedení armatur je navrženo z uhlíkové oceli nebo z nerez.

Pomocné ocelové a doplňkové konstrukce budou z běžných konstrukčních materiálů (S235JR).

Speciální požadavky na výrobu nejsou, budou použita typová zařízení.

3.2 Základní popis**Úpravy v obj. 191**

Hranice (dodávky) mezi potrubními rozvody mezi PS191-Výdejní lávky AC a PS500–Potrubní rozvody je stanovena v místě odboček na potr. mostě.

Všechny potrubní rozvody (produktové, potrubí biosložek a potrubí aditiv), budou umístěné převážně na OK podpěrách (hlavních), dodaných profesí OK. Tyto jsou ve výkresech značeny jako Pxx (kde xx je pořadové číslo podpěry).

Kromě těchto podpěr jsou uvažovány další, doplňkové nosné konstrukce/podpěry, značené jako „PT“ nebo bez označení – ty budou zhotoveny při montáži na místě dle situace; ve specifikacích jsou uvedeny kilogramovou položkou.

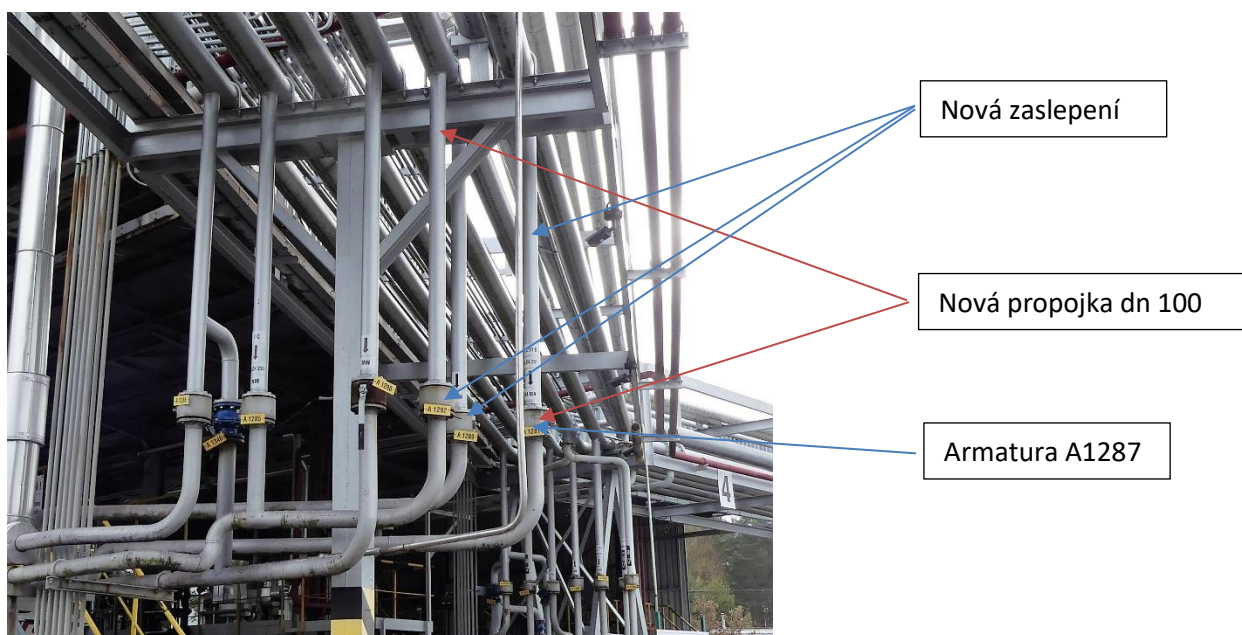
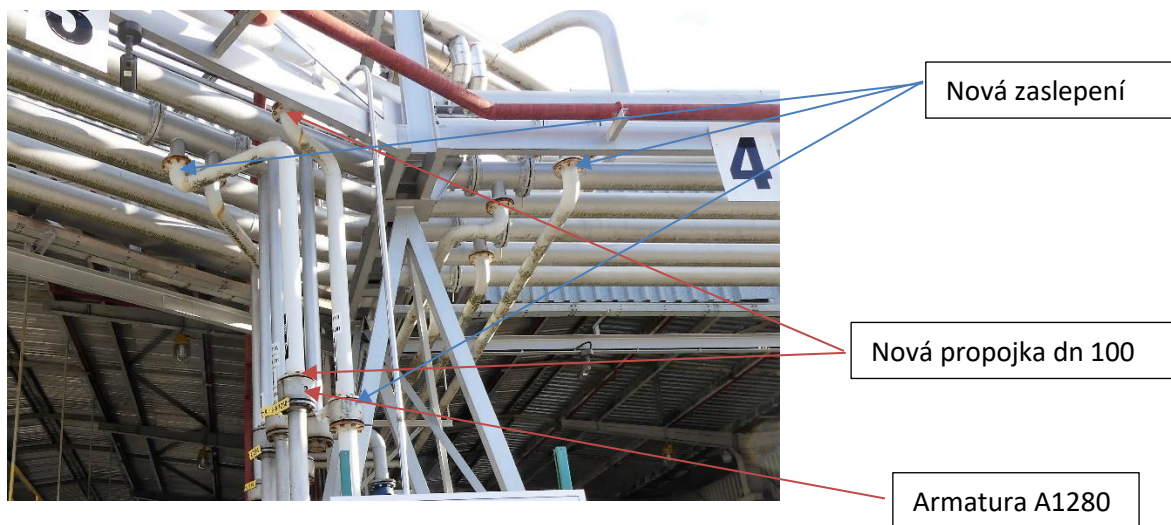
Nová aditivační potrubí budou od uložistě aditiv k VL01 vedena po podpěrách (OK), v samostatném potrubním koridoru – blíže viz. výkresová část.

Potrubí vracení par od ramene rekuperace bude osazeno obousměrnou antidetonační plamenopojistku DN150/PN16.

Potrubí, uložená na příčnicích a konzolách, budou upevněna pomocí normalizovaných objímek nebo třmenů. Je uvažováno i s upevněním pomocí závěsů – dle vzorových uložení na v.č. ...-302

Potrubí a zařízení pro Meřo budou elektricky podtápěna a zaizolována minerální vlnou s oplechováním Al plechem – řeší část elektro-silnoproud.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat drobným úpravám v zapojení medií ze stávajícího rozvodu na mostě směrem na stávající výdejní lávku. Investorem požadované/navržené úpravy jsou vyznačeny ve schema; nicméně při realizaci je třeba konzultovat s uživatelem a kontrolovat správnost. Jde jak o nová propojení (NM+HVO) na VL01 a VL2-stopu4, tak i odpojení a zaslepení vyplývající ze změny produktu (větev 211B-NM+HVO-200-16 – původně BA, nově NM+HVO).



Úpravy v obj. 202

Hranice (dodávky) mezi novým potrubním rozvodem budovaným v rámci této akce – tj. v obj. 202 a PS500–Potrubní rozvody je stanovena v místě lomu odkal. potrubí před nádrží H211B - nová tr. začíná přechodem DN80/50.

Na druhé straně – na výtlačích čeradel P 221A,B končí dodávka upravovaných výtlačků na přírubách stávajících armatur A2003; A2006; A2005; A2002.

Všechny potrubní rozvody (produktové, potrubí biosložek a potrubí aditiv), budou umístěné převážně na OK podpěrách (hlavních), dodaných profesí OK. Tyto jsou ve výkresech značeny jako Pxx (kde xx je pořadové číslo podpěry).

Kromě těchto podpěr jsou uvažovány další, doplňkové nosné konstrukce/podpěry, značené jako „PT“ nebo bez označení – ty budou zhotoveny při montáži na místě dle situace; ve specifikacích jsou uvedeny kilogramovou položkou.

Potrubí, uložená na příčnicích a konzolách, budou upevněna pomocí normalizovaných objímek nebo třmenů. Je uvažováno i s upevněním pomocí závěsů – dle vzorových uložení na v.č. ...-302

Potrubí a zařízení pro odkal budou elektricky podtápěna a zaizolována minerální vlnou s oplechováním Al plechem – řeší část elektro-silnoproud.

Úpravy v obj. 500

Všechny nové armatury a potrubní rozvody, budou umístěny na nových OK podpěrách (hlavních), dodaných profesí OK v rámci úprav na mosní konstrukci. Tyto jsou ve výkresech značeny jako Pxx (kde xx je pořadové číslo podpěry).

Potrubí, uložená na příčnicích a konzolách, budou upevněna pomocí normalizovaných objímek nebo třmenů. Je uvažováno i s upevněním pomocí závěsů – dle vzorových uložení na v.č. ...-302

4. Nároky na energii

4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- 411: automatické odpojení od zdroje

Doplňková ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- 415.1: proudový chránič $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$

- 415.2: doplňující ochranné pospojování

4.2 Bilance spotřeby elektrické energie

Úpravy v obj. 191

V rámci obj. 191 nejsou spotřebiče strojní technologie. Veškeré spotřeby pro zař. MaR, stavební část atd. jsou uplatněny v rámci těchto profesí. Otápění potrubí a zařízení MEŘO je rovněž zahrnuto v profesi Silnoproud.

Úpravy v obj. 202

V rámci obj. 202 jsou spotřebiče strojní technologie

- čerpal P221C.....2,2 kW / 400V
- 2 ks servopohoná,- cca 0,7kW/kus = 1,4 kW/ 400V (SE 2007; SE 2008)
- 1 ks servopohoná,- cca 0,1kW/kus = 0,1 kW/ 400V (SE 2009)

Veškeré spotřeby pro zař. MaR, stavební část atd. jsou uplatněny v rámci těchto profesí. Otápění potrubí a zařízení odkalů je rovněž zahrnuto v profesi Silnoproud.

Instalovaný výkon P_i (kW): 3,7 kW

Úpravy v obj. 500

V rámci obj. 500 jsou spotřebiče strojní technologie

- 6 ks servopohoná,- cca 0,7kW/kus = 4,2 kW/ 400V (SE 1404; 5; 6; 7; 8; 9)
- 4 ks servopohoná,- cca 0,2kW/kus = 0,8 kW/ 400V (SE 1400; 1; 2; 3)

Veškeré spotřeby pro zař. MaR, stavební část atd. jsou uplatněny v rámci těchto profesí. Otápění potrubí a zařízení Meřo je rovněž zahrnuto v profesi Silnoproud.

Instalovaný výkon Pi (kW): 5,-

5. Požadavky na ostatní profese

V rámci montáže technologického je zařízení nezbytná návaznost na následující profese:

- Stavební:** Provede zhotovení nového objektu výdejních lávky (zabezpečené plochy, komunikace, OK přestřešení)
- Elektro:** Provádí ochrany potrubního systému a technologického zařízení proti atmosférické a statické elektřině, zajišťuje zapojení elektrospotřebičů, jejich ovládání a případné blokování, zajišťuje el. ohřev potrubí Meřa a odkalu
- ASŘ a MaR:** Zabezpečuje řízení celého výdeje včetně dávkování aditiv. Doplní a upraví stávající ŘS.

6. Požadavky na výrobu a montáž; demontáže

Při veškerých manipulacích je třeba mít na zřeteli, že montáž potrubí bude prováděna ve skladu HK a používané media jsou hořlaviny I. až III. třídy nebezpečnosti a jsou látkami vysoce rizikovými z hlediska nebezpečí kontaminace spodních vod. Montáž veškerého zařízení musí být prováděna v součinnosti s provozem, jednak s ohledem na koordinaci jednotlivých prací s potřebami skladu, jednak s ohledem na prostory ve kterých bude montáž probíhat.

Svařování musí probíhat na vyhrazeném místě nebo za požární asistence.

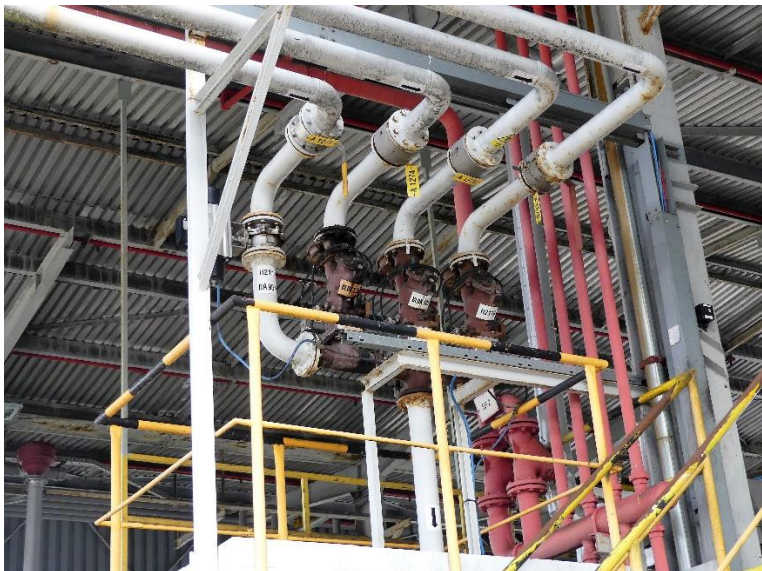
Pro jednotlivé fáze montáží musí být zpracovány postupy prací, které musí být projednány a odsouhlaseny s provozovatelem. Musí být vystaven tzv. „V“ příkaz.

Pro demontážní i montážní práce musí být použito nejiskřící nářadí. Použité stroje a nástroje musí být do prostředí s nebezpečím výbuchu, vč. doložení platných revizí.

Demontáže:

Úpravy ve (stávajícím) obj. 190 - demontáže

Demontáže v tomto objektu obsahují odstranění některých částí původní technologie - především hřebene s armaturami na VL1 – stopa 3; dále drobné demontáže v souvislosti s propojkami a záslepkami:



Skupina hřebene + armatur na stopě3 – k demontáži; zaslepit volné průřezy!

Úpravy v obj. 202 – demontáže

Demontáže v tomto objektu zahrnují především odstranění celé skupiny stávajícího nevyužívaného ventilátoru par z odplynů, včetně návazných armatur (plamenojistky, servoarmatura DN150). Dále část odkalovacího potrubí DN 80 mezi nádržemi H211A a B; rovněž demontáže provizorních propojek výtlačků P221A;B DN200 (nenatřená potrubí na fotkách)



Ventilátor k demontáži, včetně plamenojistek



Odvětrání DN 80 – demontovat rovněž

Sestava s plamenojstkami na sání se servoarmaturou – demontovat, zaslepit



Provizorní propojení DN 200 k demontáži, výtlačky nově zapojit – viz výkresová část

7. Zkoušky

Obecně: současně pro tlakové a těsnostní zkoušky platí ČSN EN 130480-5; smontované potrubí po provedení prací musí být podrobena těmto zkouškám:

- a) Stavební zkoušce
- b) Tlakové a těsnostní zkoušce

ad a) Při stavební zkoušce se zjišťuje zda celkové provedení a použitý materiál odpovídá požadavkům norem, předložené dokumentaci a kontroluje se připravenost k tlakovým zkouškám.

Při stavební zkoušce se zjišťuje zejména:

- správné umístění výstroje potrubí
- ověření funkce ovládání uzavíracích a pojišťovacích armatur
- dokončení všech svářečských prací
- funkce odvzdušnění a vypouštění
- správnost uložení potrubí a jeho spádování
- úplnost dokumentace
- provedení svarových spojů, radiogramů a jejich vyhodnocení
- provedení značek svářečů apod.

ad b) Zkušební přetlak pro tlakovou zkoušku pevnosti je stanoven na 1,43 násobek max. pracovního přetlaku – za nejvyšší prac. přetlak je v tomto případě možno považovat tlaky na vstupech do měřících tratí. Ty dle zkušenosti nepřesahují cca 10 bar (přetlaky na vstupu biosložky do hlavní větve). Tomu odpovídá zkušební přetlak $10 \times 1,43 = 14,3$ bar; **zaokrouhleno na 15,- bar**.

Výjimkou jsou smyčky aditivačních okruhů – zde mohou být tlaky do cca 12,- bar (dle nastavení). Tomu odpovídá zkušební přetlak $12 \times 1,43 = 17,16$ bar; **zaokrouhleno na 18,- bar**.

Z tohoto tlakového testu budou pochopitelně vyjmuty části, které nejsou pro to dimenzovány nebo nebudou nikdy moci být takto namáhány (hadice, průhledítka, čerpadla.....).

O provedených zkouškách budou vystaveny protokoly bez ohledu na výsledek..

Rozsah zkoušení svarových spojů je rovněž dle ČSN EN 130480-5.

Pokud bude požadavek na komplexní vyzkoušení, je třeba toto provést na základě předpisu (dokumentace), která **není** součástí standardní projektové dokumentace. Komplexní vyzkoušení obecně ověřuje způsobilost zařízení k zahájení zkušebního provozu; neprovrhuje však plnění výkonových parametrů – to je předmětem zkušebního provozu.

Pozn.: V rámci dodávky armatur je třeba u hlavních armatur (šoupata se servopohony DN 200, 100, 50) požadovat nadstandardní těsnost prokázanou atestem od výrobce – viz. rovněž příslušné položky ve „Specifikaci“.

8. Hygiena

Při výstavbě, zvláště pak při dokončovacích pracích a zkušebním provozu může u pracovníků dojít ke kontaktu s ropným produktem. Ropné produkty jsou látky s charakteristickým biologickým účinkem na člověka. Soustavné působení má za následek poruchy nervové soustavy a žaludeční potíže. Přímé požití vyšší dávky může být smrtelné. Pokožku dráždí a odmašťuje. Při přímém styku s pokožkou mohou vznikat kožní onemocnění a delší styk s ropným produktem může vést až k alergii.

Ochranu pracovníků před škodlivými účinky ropných produktů zajišťují především:

- preventivní lékařské prohlídky
- poučení zaměstnanců a kontrola znalosti příslušných předpisů
- provozně technická opatření bránící přímému styku s médiem
- vytvoření podmínek pro dodržování osobní hygieny
- dodržování provozních předpisů

Při manipulaci s ropnými produkty je nutno respektovat zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů. Dále je nutno zajistit dodržování nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Manipulovat s ropnými látkami smějí jen zdravotně způsobilé osoby, v souladu s ustanovením zákona č.373/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 79/2013 Sb. Před manipulací musí být osoby prokazatelně seznámeny s obsahem bezpečnostního listu ropné látky, s účinky této látky, se způsoby, jak s ní zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy, s postupy při likvidaci poruch a havárií podle § 237 odst. 5 vyhlášky č. 48/1982 Sb., v platném znění a musí být prokazatelně seznámené s místními provozními bezpečnostními a havarijními předpisy pracoviště.

Před zahájením manipulace s RL musí být všechny osoby vybaveny veškerými osobními ochrannými pracovními prostředky (OOPP) předepsanými podle bezpečnostního listu a podle nařízení vlády č. 495/2001 Sb., v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce, musí být seznámeny s vlastnostmi a způsobem použití těchto prostředků a zacvičeny v jejich používání. Pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu musí být vybaveny pracovním oděvem, obuví a pomůckami s vyloučením možnosti iniciace.

Dodavatelem OOPP musí být doložen příslušný atest – prohlášení o shodě podle nařízení vlády č. 21/2003 Sb., v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., v platném znění.

Před zahájením prací musí být pracoviště vybaveno dostatečným množstvím asanačních prostředků, prostředků první pomoci a OOPP i pro havarijní účely. Při práci v uzavřených prostorech s možným výskytem výbušných par, musí být vždy zajištěno dostatečné větrání a kontrola ovzduší.

9. Bezpečnost práce

Pro provádění prací musí být vypracován podrobný popis a jednotlivé technologické postupy montáží a demontáží musí být detailně rozepsány a zkontrolovány s investorem, obzvláště s ohledem na prostředí v prostoru prací.

Práce budou probíhat bez provozu nádrží, avšak při dodržení veškerých bezpečnostních předpisů vyplývajících z legislativy a vnitřních předpisů společnosti ČEPRO a. s.

Práce budou probíhat v prostoru s nebezpečím výbuchu, v prostoru, ve kterém se může výbušná atmosféra vyskytnout. Práce budou vyžadovat opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců.

Každý pracovník musí být prokazatelně proškolen o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu; zejména seznámen v odpovídajícím rozsahu s dokumentací o ochraně před výbuchem, s preventivními a ochrannými opatřeními a s písemnými pokyny a se způsobem používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Každý pracovník musí být prokazatelně proškolen o obsluze zařízení a ochranných systémech v prostoru s nebezpečím výbuchu. Práce mohou provádět pouze pověřeni zaměstnanci, jejichž teoretické znalosti a praktické dovednosti týkající se obsluhy těchto zařízení a ochranných systémů byly prokazatelně ověřeny.

V prostorech s nebezpečím výbuchu, smí být práce prováděny pouze v souladu s písemnými pokyny vydanými oprávněným zástupcem skladu PHM Třemošná.

Veškeré práce v chodbě nebo zóně s nebezpečím výbuchu, při nichž může vznikat výbušná atmosféra nebo které mohou způsobit iniciaci výbušné atmosféry, stejně jako činnosti, které mohou vzájemným působením s jinou činností vyvolat nebezpečí výbuchu, smí být prováděny pouze na základě písemného příkazu, vydaného oprávněným zástupcem skladu PHM Třemošná, k provedení prací.

V průběhu prací zajistit, aby předvídatelný únik nebo uvolnění hořlavého plynu, páry, mlhy nebo hořlavého prachu, který může způsobit výbuch, byl vhodným způsobem usměrněn, odveden do bezpečného prostoru, ve kterém neohroží bezpečnost a zdraví zaměstnanců, a pokud to není možné, bezpečně uzavřít nebo zabezpečit jiným vhodným způsobem.

V průběhu prací kontrolovat přítomnost výbušné atmosféry měřeními.

V průběhu prací dbát předpisů firmy ČEPRO, a.s. týkajících se práce v areálu společnosti a předpisů týkajících se možnosti prostředí s možným vznikem nebezpečí výbuchu.

Seznam interních předpisů ČEPRO, a.s.:

01/HSE/01/00/2015 – Zajištění požární ochrany v objektech ČEPRO, a.s.

06/HSE/01/02/2020 – Povolování prací v objektech ČEPRO, a.s.

03/HSE/03/00/2015 - Zajištění BOZP v objektech ČEPRO, a.s.

02/HSE/02/00/2015 - Zajištění ochrany životního prostředí v objektech ČEPRO, a.s.

04/HSE/04/00/2015 - Zajištění prevence závažných havárií v objektech ČEPRO, a.s.

Provozní řád skladu Třemošná

Ekologické zabezpečení

Zhotovitel je povinen provádět předmět díla v souladu s obecně závaznými právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí, zejména v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a s individuálními správními akty pro daný předmět díla. Dále je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky č. 273/2021 Sb. v platném znění. Novým zákonem byla mimo jiné stanovena v § 15 odst. 2 písm. c) nová povinnost pro původce odpadů ze staveb, a to:

Pro stavební a demoliční odpady, které sám nezpracuje, musí mít zajištěno jejich předání do zařízení určeného k nakládání s odpady písemnou smlouvou, a to ještě před jejich vznikem!

Související legislativa

1. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
3. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
4. Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
5. Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
6. NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
7. NV č. 362/2005 Sb., základní pravidla pro práce ve výškách a pod úrovní terénu, ve znění pozdějších předpisů
8. NV č. 406/2004 Sb., o základních pravidlech BOZP v prostorách s nebezpečím výbuchu, ve znění pozdějších předpisů
9. NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
10. NV č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
11. VV č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence hlášení a zasilání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů
12. Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

10. Údržba základních prostředků

Údržba bude prováděna stávajícím systémem závodu a ve stávajících dílnách a zařízeních skladu.

11. Závěr

Veškeré změny, které vzniknou v průběhu realizace, budou vyznačeny v dokumentaci skutečného provedení a ta bude součástí předávané dokumentace.

Před uvedením objektu do provozu musí být zajištěno provedení kontroly označení objektu, hlavních zařízení, potrubí, armatur, plnicích stop apod..

12. Přílohy

V této části uvedená/přiložená zařízení jsou možným/vzorovým řešením

- 1) plamenojistka antidetonační obousměrná
- 2) nádrž válcová, ležatá, 2m³
- 3) čerpadlo samonasávací, kalové
- 4) armatury s el. servopohonem
- 5) ramena spodního plnění
- 6) ventil Model 210 digital – Smith Meter
- 7) nátěrový systém – možné řešení



BS&B FlameSaf Limited

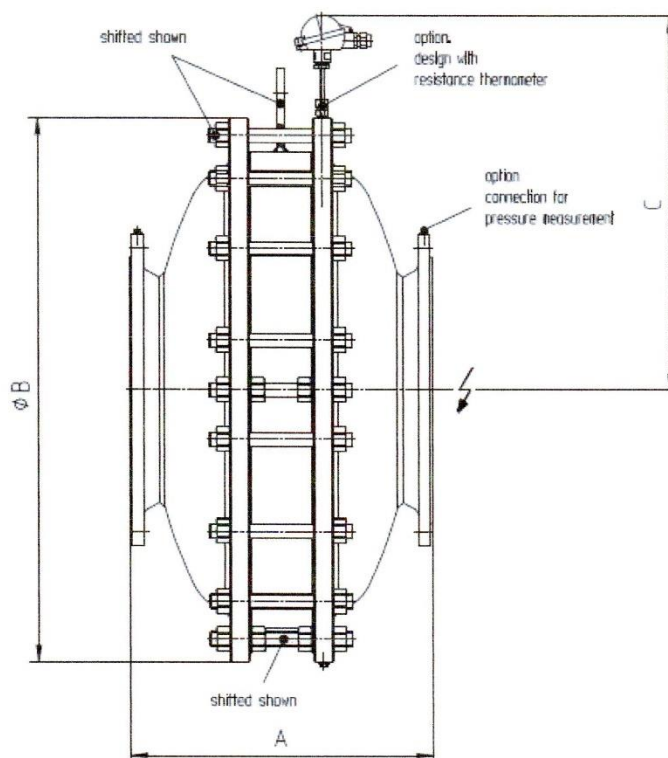
Flame Arresters, Detonation Arresters and Pressure/Vacuum Vents

In-Line Detonation Flame Arrester for Stable Detonation

933-S/150.1/4x0.5/D4IIAP2T1

Position 1

DIMENSION SHEET



DN	dimensions mm								weight kg							
	N=2	N=3	N=4	N=5	N=6	N=7	N=8	N=9	N=2	N=3	N=4	N=5	N=6	N=7	N=8	N=9
150	290	302	314	327	339	363	445	410	78	83	88	94	100	115	125	130
200	300	312	324	337	349	373	525	450	108	115	122	130	140	160	170	185
250	350	363	375	387	399	423	650	515	170	185	195	210	225	250	270	290
300	385	397	409	422	434	458	755	565	255	270	290	310	330	370	400	425
350	500	512	524	537	549	573	885	630	355	377	400	425	450	500	550	600

N - number of metal foil elements

modifications reserved

191P0001



BS&B FlameSaf Limited

Flame Arresters, Detonation Arresters and Pressure/Vacuum Vents

DATA SHEET		02/02/2022	
In-Line Detonation Flame Arrester for Stable Detonation			
Designation acc. EN ISO 16852		In-Line Detonation Flame Arrester for Stable Detonation	
Type	933-S/150.1/4x0.5/D4IIP2T1		
Article No	8-933-04-0150000-1-04-50-00-00-00	Design No	00-16-1-2001-1-2-0-0-2
EC - prototype test certificate no		IBExU14ATEX2011_X	
Technical Data		Materials	
Max. allowed working pressure Po	≤0.12Mpa (abs)	Housing \ Cover	C-Steel
Max. allowed working Temperature To	≤60°C	Housing of Flame arrester element	316 SS
Medium	Gas or Vapour/air mixture	Metal foil element	316 SS
Max. experimental safe gap (MESG)	≥0.90 mm	O - Rings	NBR (Perbunan)
Explosion Group	IIA	Warning Notices	
Quantity of Metal Foil Elements	4	Type	DET 4
Gap Width	0.5 mm	Distance to ignition source Lu/D	-
Width of metal foil	10 mm	Burn rating BC c tBT	-
Connection		Inlet	
Size	DN 150	DN 150	
Nominal Pressure	PN 10	PN 10	
Norm	ISO 7005-1	ISO 7005-1	
Resistance without		Quantity -	
Thermometer			
Special Features			
- this model of flame arrester is not rated for short time burning and not endurance burning proof			
- Paint: RAL 3000 (RED)			
Certificate(s)			
Other Certificate(s)			
Quantity			
	Factory Test	Material Test	
2.1			
2.2			
3.1	Y	Y	
3.2			
Quantity	1	1	



BS&B FlameSaf Limited

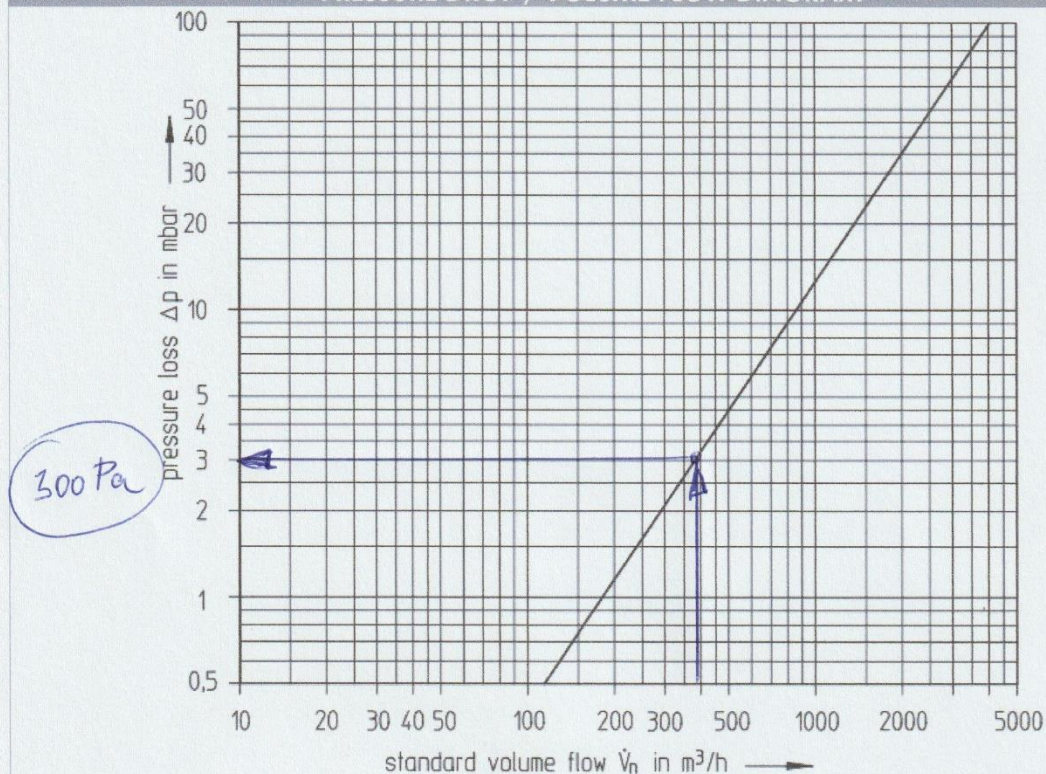
Flame Arresters, Detonation Arresters and Pressure/Vacuum Vents

In-Line Detonation Flame Arrester for Stable Detonation

933-S/150.1/4x0.5/D4IIAP2T1

Position 1

PRESSURE DROP / VOLUME FLOW DIAGRAM



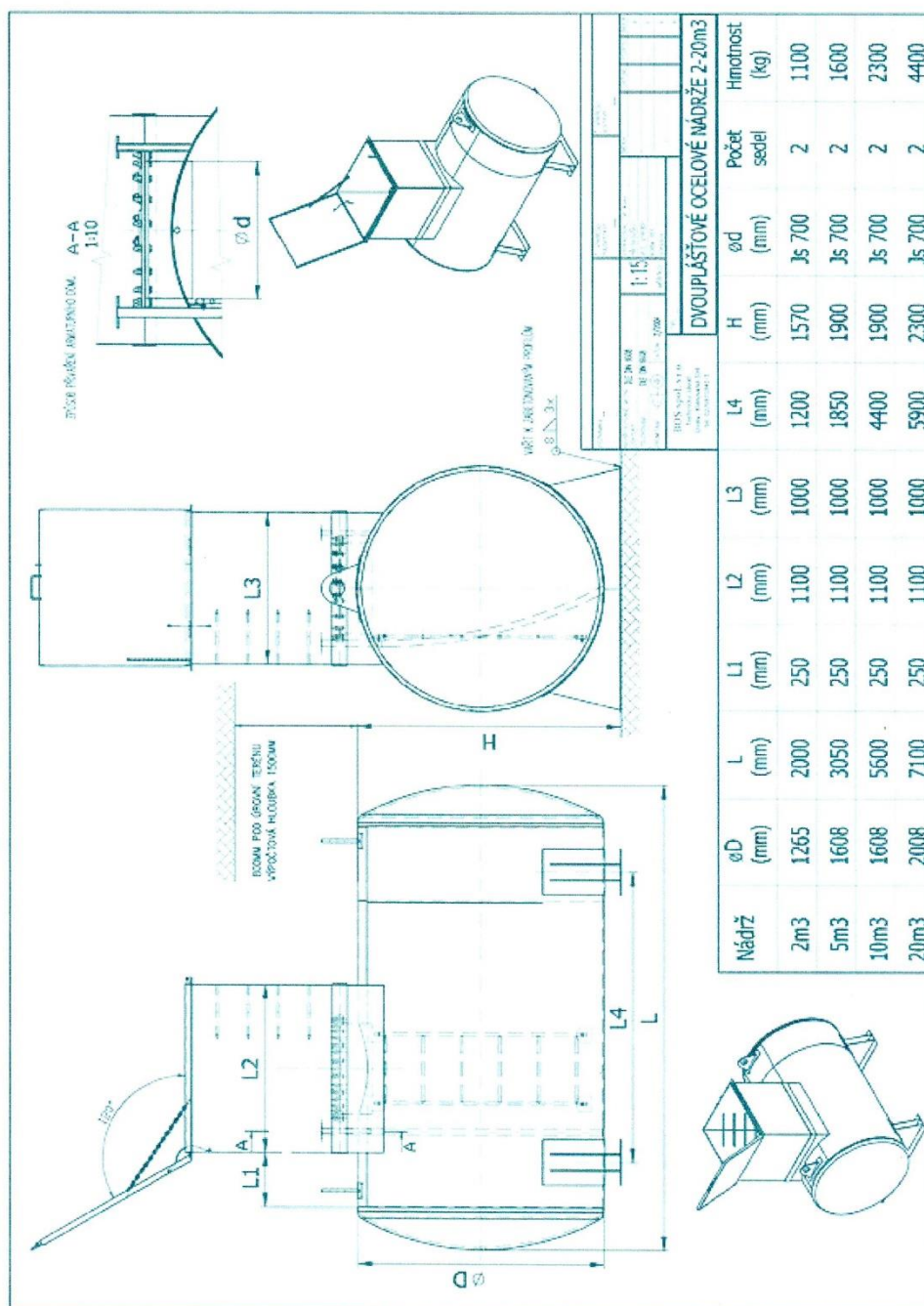
The diagram is valid for air under normal condition ($\rho_n = 1,293 \text{ kg/m}^3$, $p_n = 1,01325 \text{ bar}$, $T_n = 273,15 \text{ K}$).
A conversion of the pressure loss for media with the density ρ_n (kg/m^3)
under the pressure p (bar absolute) is made as follows:

$$\Delta p = 0,784 \cdot \frac{\rho_n}{p} \cdot \Delta p_{\text{Diagram}}$$

$$\text{MAX. } 6,6 \text{ m}^3 \text{ min} = 396 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$$

PDZ. 191 P0001

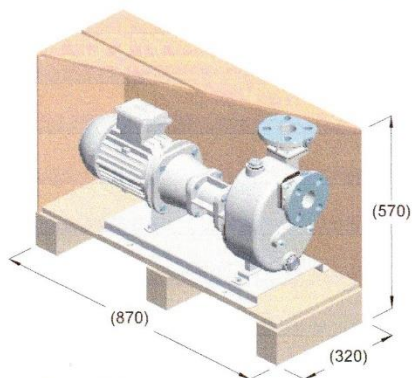
H221C



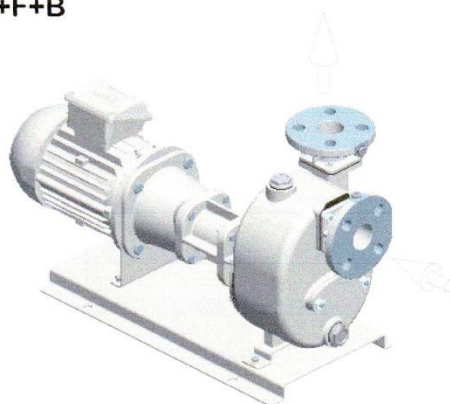


Dimensions mm | kg

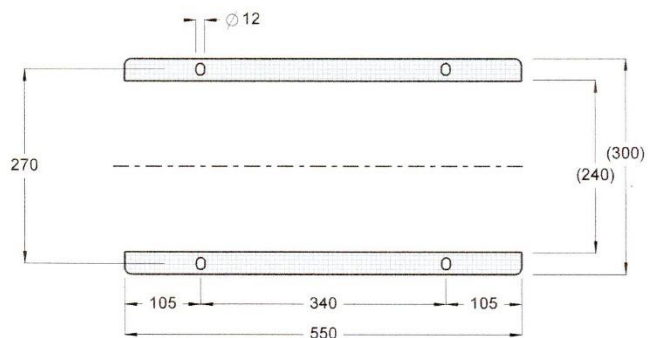
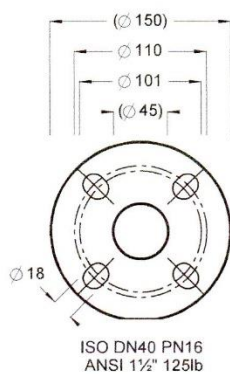
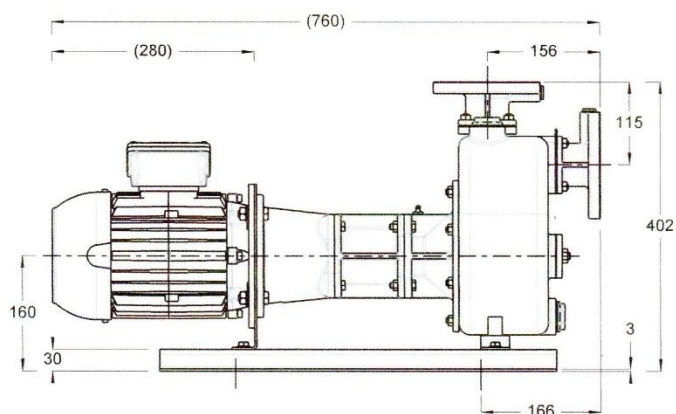
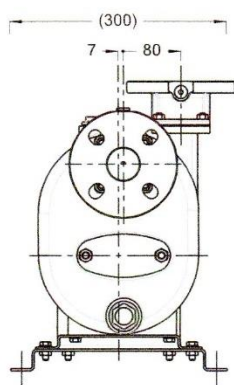
T160406 A.4-A.5 / 27.02.18

S 45 ...BBT+F+B

kg = 72
m³ = 0.16



kg = 66


www.victorpumps.com



Performance

604291 / 30.05.2000

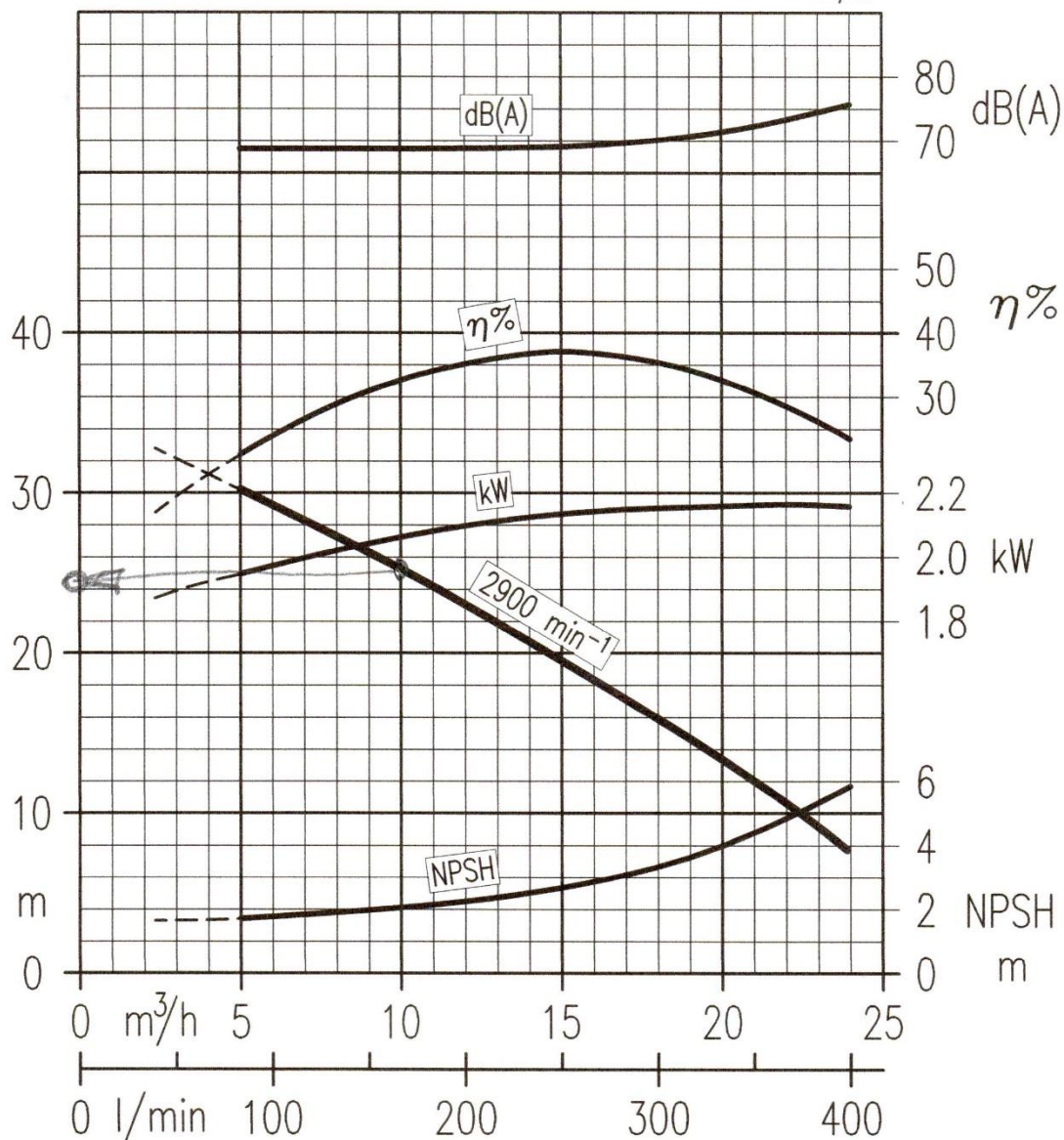
S 45 - 50 Hz

Laufrad:
Impeller: **172 mm Ø**
Girante:

Feststoffe bis:
Solids up to: **14x19 mm**
Solidi fino a:

Umdrehung:
Speed: **2900 min⁻¹**
Velocità:

04/96



www.victorpumps.com

CAPS V.1.4.74
File Settings About

CAPS

Computer Aided Pump Selection

JOHNSON PUMP
AN SPX BRAND

Liquid Database | Unit Converter | Pressure Loss Calculator | **Pump Selection**

Required Liquid's parameters

Liquid's Capacity: m³/h
Liquid's Density: kg/m³

Liquid's viscosity
☒ Newtonian Liquid mPas
☐ Non Newtonian Liquid

Inlet Conditions

Inlet Pipe System Definition: m

Pressure Drop: m

Static Head Inlet: m

Static Inlet Pressure: bar

Dynamic Inlet Pressure: bar

Total Pressure Inlet: bar

Outlet Conditions

Outlet Pipe System Definition: bar

Pressure Drop: bar

Static Head Outlet: m

Static Outlet Pressure: bar

Dynamic Outlet Pressure: bar

Total Outlet Pressure: bar

Calculate Differential Pressure

Differential Pressure Result: 1,79964 bar

Pipe System Board

Create a new Pipes System

Compute Pressure Drop

Close Window

Pipe Information

Pipe Length: m

Pipe Diameter: mm

Pipe Material:

Pipe Elements:

Valves

Gate valve	3
Ball valve	0
Plug valve	0
Globe valve standard	0
Globe valve; angle or	0
Diaphragm; dam-type	0
Butterfly valve	0

Results

Pipe Number:	Eq. Length:	Pressure Drop:	Liquid's Velocity:	Reynolds Nbr:	Lambda:
Pipe n°0	77,55744 m	0,79277 bar	1,212886331 m/s	11134,207	0,0882852

Dimensions Multi-turn actuators AUMA NORM

SAEx 07.2 – SAEx 16.2
SAREx 07.2 – SAREx 16.2

With AUMA 3-phase AC motor and explosion-proof plug/socket connector

Space required for removal

Protection tube for rising valve stem¹⁾

Space required for removal

Standard KP:
Plug/socket connector
with screw-type
terminals

Base of SA without
output drive type A

Version for non-rising
valve stem

KPH option:

Plug/socket connector
with screw-type
terminals

KES option:

Plug/socket connector
with terminal blocks

Handwheel shaft

Output drive types according to EN ISO 5210, DIN 3210, DIN 3338,
dimensions see next page

¹⁾ Only if ordered explicitly, in steps of 100 mm in length each
²⁾ Standard, other threads on request

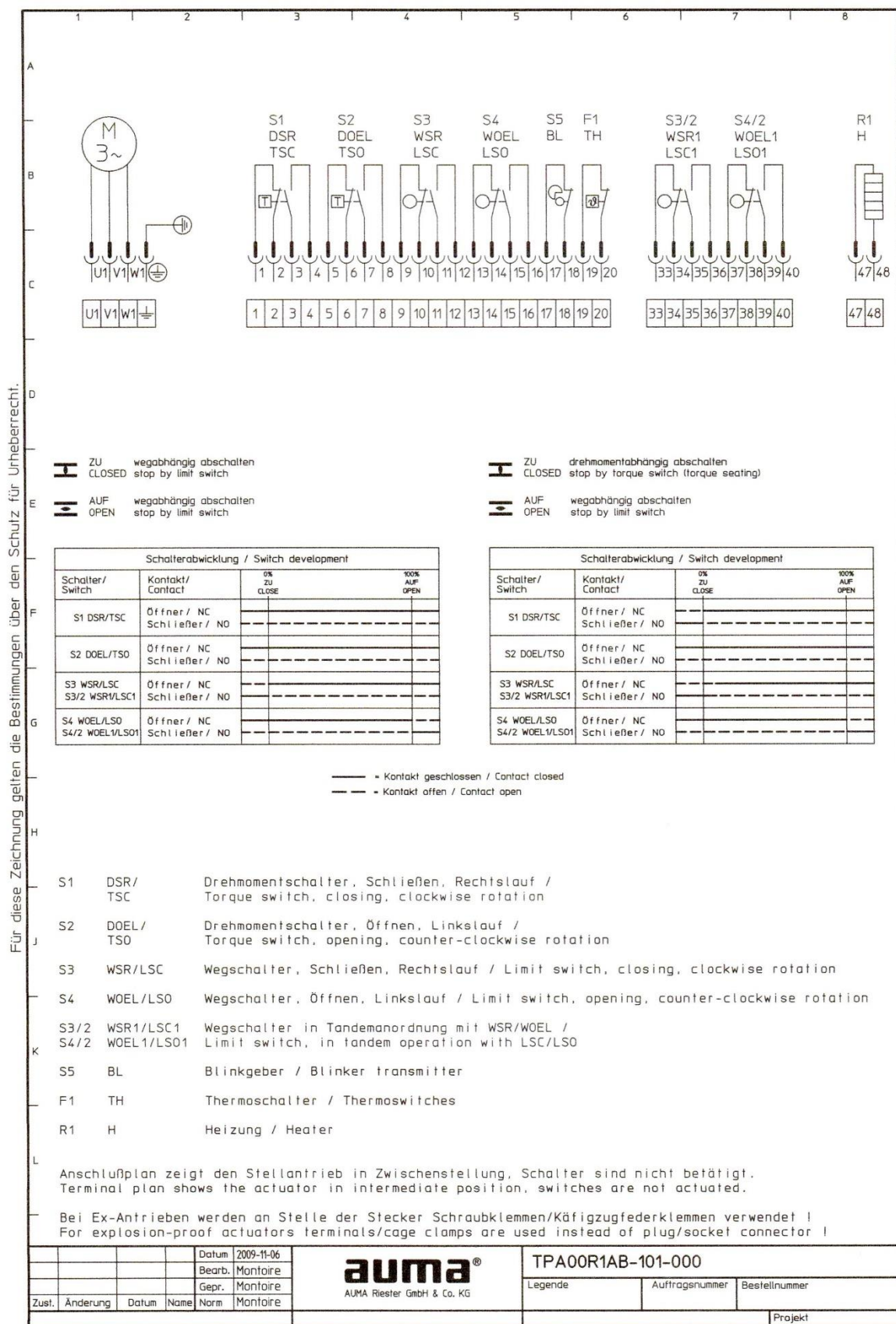
Dimensions	Multi-turn actuator type					
	SAEx 07.2 SAREx 07.2	SAEx 07.6 SAREx 07.6	SAEx 10.2 SAREx 10.2	SAEx 14.2 SAREx 14.2	SAEx 14.6 SAREx 14.6	SAEx 16.2 SAREx 16.2
EN ISO 5210 (DIN 3210)	F07 (F10/G0)	F07 (F10/G0)	F10 (G0)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
A1	40	40	50	67	67	80
A2	221	221	221	221	221	221
A3	181	181	181	181	181	181
A4	103	103	103	119	119	123.5
A5	—	—	—	8	8	15
A6	—	—	—	16	16	20
A7	207	207	207	207	207	207
A8	172	172	172	172	172	172
B1	245	245	255	293	293	311
B2	62	62	65	91	91	117
B3	394	394	394	394	394	394
B4	282	282	282	282	282	282
C1	268	268	283	389	389	432
C2	186	186	191	242	245	271
C3	63	63	63	94	94	94
Ø D	104	104	124	155	155	192
Ø D1	160	160	200	315	400	500
Ø D2	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 2 "	G 2 1/2 "	G 2 1/2 "	G 3 "
Ø D3	42 x 3.3	42 x 3.3	60 x 3.7	76 x 3.7	76 x 3.7	89 x 4.1
Ø D4	20	20	20	25	25	25
E	115	115	115	115	115	115
F	115	115	115	115	115	115
G	150	150	150	150	150	150
H1	78	78	80	90	90	110
H2	257	257	257	273	273	277
H4	160	160	170	196	196	235
L	20	20	24	38.8	45.8	45.8
P 1 ²⁾	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5	M25 x 1.5
P 2 ²⁾	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5	M32 x 1.5
P 3 ²⁾	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5
BB min.	180	180	180	180	180	180
HH min.	60	60	60	60	60	60
HH1 min.	130	130	130	130	130	130
Ø a	20 d7	20 d7	20 d7	30 d7	30 d7	30 d7
b	6	6	6	8	8	8
Ø d1	90 (125)	90 (125)	125	175	175	210
Ø d2	55 (70/60)	55 (70/60)	70 (60)	100	100	130
Ø d3	70 (102)	70 (102)	102	140	140	165
d4	4 x M8 (4 x M10)	4 x M8 (4 x M10)	4 x M10	4 x M16	4 x M16	4 x M20
h	3	3	3	4	4	5
t	22.5	22.5	22.5	33	33	33

We reserve the right to alter data according to improvements made. Previous documents become invalid with the issue of this document.

auma®

Issue 2.12

Y005.204/001/en





PNA22000046 rev02 Čepro Třemošná

50 ZMĚNA

Pořadí	Armatury s elektropohonem	DN	ks	pohon	výkon	cena Kč/ks
1	Šoupátko třmenové přírubové s elektropohonem GEN DN80 PN16 GP240GH 1.0619 L=210	80	1	SAEX07.2	0,1 kW	58 623
2	Šoupátko třmenové přírubové s elektropohonem GEN DN100 PN16 GP240GH 1.0619 L=230	100	4	SAEX07.6	0,2 kW	65 290
3	Šoupátko třmenové přírubové s elektropohonem GEN DN200 PN16 GP240GH 1.0619 L=330	200	8	SAEX10.2	0,7 kW	110 917

Šoupátko třmenové přírubové GEN s elektropohonem AUMA
 materiál tělesa GP240GH (1.0619)
 stělit na těsnících plochách TRIM5
 včetně finálního natěru ~240 mikronů (90+90+60) v odstínu RAL 5011
 ovládání el. servopohon AUMA NORM Ex do prostředí s nebezpečím výbuchu
 napájecí napětí 3x400V/50Hz
 schéma zapojení: TPA00R1AB-101-000
 kabelové průchodky

Hřebáčka 27. 1/2022



Litvínov, 31/01/2022

FLEXTECH S.R.O.
CHUDERINSKA 7
43603 LITVINOV 3
CZECH REPUBLIC
VAT: CZ27351670
C 25546 registered at the Regional Court
in Ústí nad Labem

RAHENA
(POD-PLHĚM)

To

Mr. Jiří Knop

OFFER NR. OC000140/22

Cepro Tremosna - bottom loading arms

Dear Sirs,

With reference to your kind request we are submitting to Your attention our best proposal for:

CODE	DESCRIPTION	UM	Q.TY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
	Cepro Tremosna - bottom loading arms	Pz			
1405L1838-902	4" BOTTOM LOADING ARM CSB 1.8x3.8 RIGHT HAND FLG.PN16	Pz	1		
1405L1834-902	4" BOTTOM LOADING ARM CSB 1.8x3.4 RIGHT HAND FLG.PN16	Pz	1		
1405L1830-904	4" BOTTOM LOADING ARM CSB 1.8x3.0 RIGHT HAND FLG.PN16	Pz	1		
	+				
30500302C	4" CHECK VALVE 4" Flg.TTMA FOR BOTTOM LOADING ARM	Pz	3		
05170202C	4" SIGHT GLASS WITH MOUNTING KIT	Pz	3		
05132105-G	DRY BREAK COUPLER 4" TTMA - SEMIAUTOMATIC TYPE - GFLT SEALS FOR BIOFUELS - VERSION 2021	Pz	3		
1405-PARK-MN2	PARKING DEVICE FOR 1405 without standpost - with Ex ia micro Namur - 10 mt cable	Pz	3		
	*				
1405L1826DC	4" VAPOUR RECOVERY ARM 1.8x2.6 RIGHT HAND FLG.PN16 COMPLETE WITH 4" VAPOUR COUPLER	Pz	1		
1405-PARK-MN6	PARKING DEVICE VAPOUR ARM + NAMUR SWITCH - 10 MT CABLE- WITHOUT STANDPOST	Pz	1		
	packing costs (4 arms)	Pz	1		

TOTAL AMOUNT EURO



FLEXTECH S.R.O.
CHUDERINSKA 7
43603 LITVINOV 3
CZECH REPUBLIC
VAT: CZ27351670
C 25546 registered at the Regional
Court in Ústí nad Labem

DELIVERY TERMS

Delivery time	5-6 WEEKS
Payment terms	45 DAYS NETT, prices are without tax 21%
Packing cost	extra
Offer validity	60 DAYS
Delivery	DAP Czech Republic

Due to the ongoing covid-19 Pandemic (related measures like closing of borders, restricted flights, increased safety measures for production, etc.) we like to inform you that we cannot exclude that delivery times might be affected by this crisis and need to be adjusted. Should such circumstances occur we will inform you immediately about any necessary changes on the delivery time for our products. However, we will do our best to minimize the consequences of the current pandemic outbreak of COVID 19.

We remain at your disposal should you require additional clarifications.

Best regards,

Libor Horešovský


www.flextech.cz Chuderinska 7, 436 01 Litvinov
Tel./Fax: +420 476 754 597
Mobile: +420 774 584 197
E-mail: info@flextech.cz
VAT: CZ27351670
DIC: CZ27351670



Smith Meter® Valves
**Model 210 Digital
 Electro-Hydraulic Set-Stop**
 Specifications

Issue/Rev. 0.9 (2/12)

Bulletin SS03009

The **Smith Meter® Model 210 Valve** is typically used in conjunction with either the **Smith Meter AccuLoad®** or **microLoad Preset Controllers** for loading and unloading at truck racks, bulk plants, or processing installations.

Features

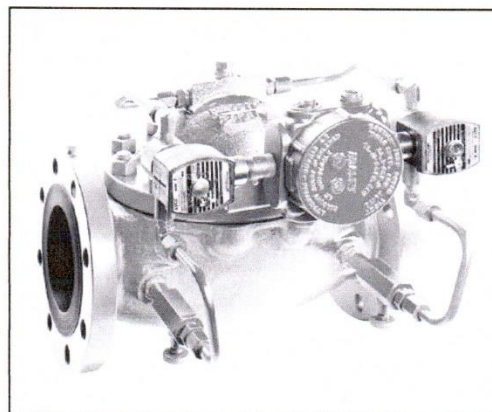
- Simple control loop
- Control loop needle valves for tuning
- Low pressure drop
- Separate opening and closing speed control
- Compound spring
- Horizontal or vertical applications
- Full range of optional control functions

Optional

- **2" Reduced Port Valve** – Ideal for renewable fuels blending, controlling flow down to 3 GPM.

Operation

The **Smith Meter Model 210 Valve** is a **Smith Meter 200 Series Valve** with two solenoid controls (see Figure 1). The normally-open (N.O.) and normally-closed (N.C.) solenoids, located in the upstream and downstream portions of the control loop, respectively, control the operation of the valve. With both solenoids energized, high upstream pressure is blocked allowing the product in the



cover to vent to low downstream pressure, opening the main valve. Conversely, de-energizing both solenoids allows high upstream pressure to close the valve.

Energizing just the N.O. solenoids locks fluid in the valve cover, which locks the valve poppet in a fixed position, to maintain a constant flow rate as long as operating conditions do not change. When operating conditions (e.g., pressures) change, causing a change in flow rate for that fixed valve opening, the flow controller (e.g. **AccuLoad** or **microLoad**) signals the appropriate solenoid to open momentarily to readjust flow rate back to its set value. When the set flow rate changes (e.g., from low flow start to high flow limit, or during multi-step valve shutdown), the appropriate solenoid is signalled to open until flow rate adjusts to the new set value. See Figure 2 for a typical truck loading flow rate sequence.

Located between each solenoid and the main valve port is a valve response control device, typically a needle valve.

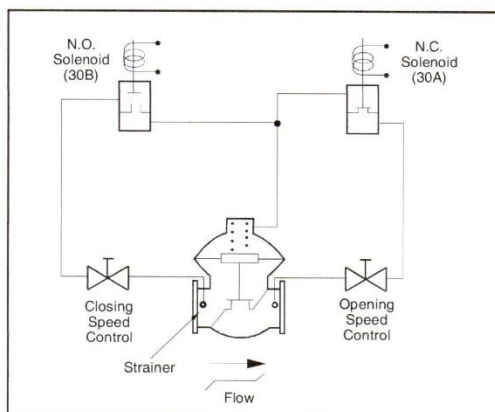


Figure 1 – Model 210 Valve Schematic

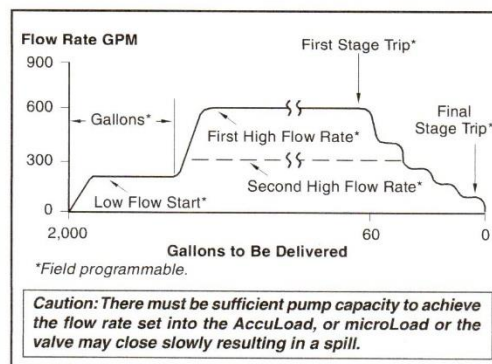


Figure 2 – Typical Load Cycle

The Most Trusted Name In Measurement

MOŽNÉ ŘEŠENÍ - POSSIBLE SOLUTION

NATĚROVÝ SYSTÉM / PAINT SYSTEM :

Plocha / Surface :

Provozní teplota / Operation Temperature :

Isolace / Insulation :

Živnost / Service :

Příprava povrchu / Surface preparation :

NS1.1

Potrubí & zařízení - Vnější a vnitřní prostory / Piping & Equipment - Outer and internal spaces

≤ 120 °C

Ne / No

nad 15 let / over 15 years

kartáčování ocelovým kartáčem, odprášení, odmaštění / brushing with a steel brush, dust removal, degreasing

otryskání / sand blasting Sa 2,5

Typ nátěru Paint Type	Nátěrová hmota (NH) - specifikace Paint Material - specification	Tloušťka vrstvy Film thickness [µm]	Číslo odstinu Shade No.	Odstin Shade	Teoretická výdatnost Theoretical Productive [m ² /l]	Aplikační ztráty Application Deposition [%]	Praktická výdatnost Practical Productive [m ² /l]	Nátěrová hmota Ředidlo Paint Name / Thinner Product
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Základní Primer	vysokosušná dvousložková dvousložková základová NH two-component universal epoxy paint	130	50630	červený red				
Podkladní Inter coat	vysokosušná dvousložková nh	130	12170	světlé šedý light grey				
Vrchní Top coat	two-component universal epoxy paint dvousložková polyuretanová krycí NH two-component polyurethane topcoat cured with aliphatic isocyanate	60	*	*				

Celková tloušťka suché vrstvy
Total dry film thickness (DFT):

320 µm

Min. dovolená tl. suché vrstvy
Min dry film thickness (DFT):

280 µm

Poznámky / Remarks :

Číslo odstínu odpovídá odstínům fy Hempel

Shade No. - Hempel's shade code standard

* Provozní kapalina / Process Medium	Číslo odstínu / shadow No	Název / Title	Poznámka / Remark
voda	RAL 6019	pastel zelená pastel green	
kondenzát	RAL 6019	pastel zelená pastel green	
vodní pára	RAL 9006	bílý hliník white aluminium	
hořlavé plyny	RAL 1024	žlutá okrová ochre yellow	
zemní / topný plyn	RAL 1021	repková žlutá rape yellow	
plyny nehořlavé / procesní non fl. gas / process	RAL 1024	žlutá okrová ochre yellow	
plyny nehořlavé / dusík non fl. gas / nitrogen	RAL 6018	zelenošitá yellow green	
vzduch	RAL 5012	světlé modrá light blue	
kapaliny	RAL 8001	okrová hnědá ochre brown	
požární voda	RAL 3000	ohnivě červená flame red	

SPECIFIKACE NÁTĚROVÉHO SYSTÉMU / PAINT SYSTEM SPECIFICATION

AKce / Project	PC / Unit	Datum / Date			
Investor / Client	DPS / PU	Zpracoval / Prep.	Ing. Knop		
		Revize / Rev.	0	1	2
					3

NÁTĚROVÝ SYSTÉM / PAINT SYSTEM :

NS1.2

nátěry pod izolaci

Plocha / Surface :
Provozní teplota / Operation Temperature :
Izolace / Insulation :
Životnost / Service :
Příprava povrchu / Surface preparation :
Potrubí & zařízení - Vnější prostory / Piping & Equipment - Outer spaces
≤ 120 °C
Ano / Yes
nad 15 let / over 15 years
kartáčování ocelovým kartáčem, odprašení, odmaštění / brushing with a steel brush, dust removal, degreasing
otryskání / sand blasting Sa 2,5

Typ nátěru Paint Type	Nátěrová hmota (NH) - specifikace Paint Material - specification	Tloušťka vrstvy Film thickness	Číslo odstínu Shade No.	Odstín Shade	Teoretická výtlačnost Theoretical Productive	Aplicační ztráty Application Deprivation	Praktická výtlačnost Practical Productive	Nátěrová hmota/ Ředidlo Paint Name / Thinner Product
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Základní Primer	vysokosušivá dvousložková dvousložková základová NH two-component universal epoxy paint	130	50630	červený red				
Podkladní Inter coat	vysokosušivá dvousložková nh	130	12170	světle šedý light grey				
Vrchní Top coat	two-component universal epoxy paint							

260 µm

Celková tloušťka suché vrstvy:
Total dry film thickness (DFT):

240 µm

Min. dovolená tl. suché vrstvy:
Min dry film thickness (DFT):

Poznámky / Remarks :
Číslo odstínu odpovídá odstínům fy Hempel
Shade No. - Hempel's shade code standard