



Objednatel :



ČEPRO, a.s.
Dělnická 12
170 04 Praha 7- Holešovice

Zhotovitel :

Ing. Miroslav Kessler.

Levského 3201
143 00 Praha 12

Projekt :

**Propojení skladu Čepro, a.s.
s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo**

Název přílohy :

Úpravy na koncovém zařízení v Paramo

Číslo projektu : **P1310**

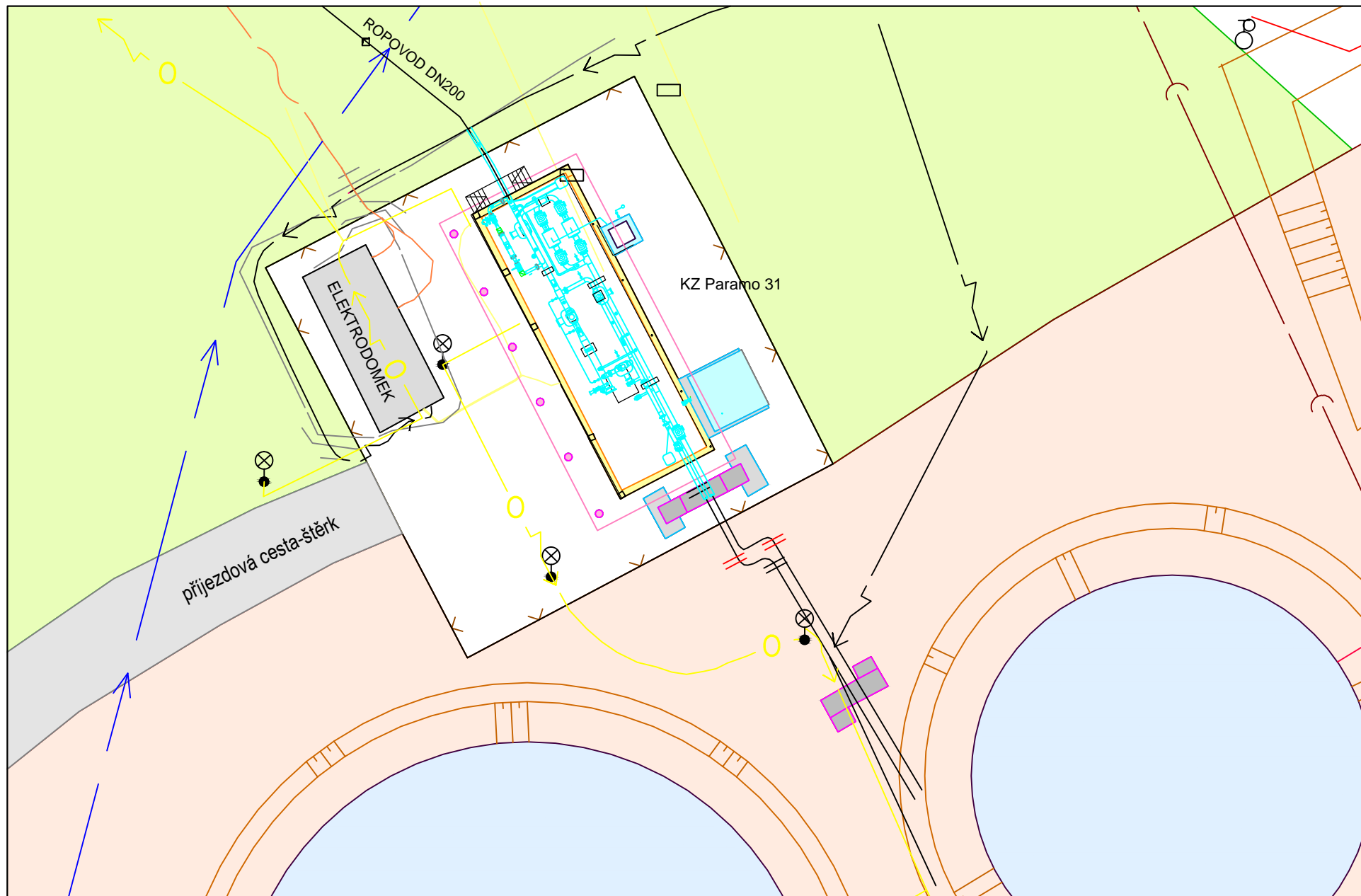
Zpracování: **Cervenec 2014 rev.3**

Propojení skladu Čepro, a.s. s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo

KZ Paramo

Zadávací dokumentace

Pol.	Název	Revize
D.1.	Technická zpráva	3
C.1.	Situace stavby Paramo	0
D.2.	PC31 Paramo - Schema PID	3
D.3.a.	PC31 Paramo - úpravy KZ demontáž	1
D.3.b.	PC31 Paramo - úpravy KZ nové úpravy Pdklady k průtokoměru	3



01	Úprava při vyprazdňování potrubí	30/06/12	KESSLER		
Rev	Popis	Datum	Zhotovil	HIP	Povolil

Objednatel
MERO ČR a.s.
Větruská 748
278 01 Kralupy n. Vltavou


Zhotovitel
HW PROJEKT s.r.o.
Pod Lázní 1026/2
140 00 Praha 4

Projekt č.: P 630/18
Paramo Pardubice
Stupeň projektu: DSPS

PC 31
PS 01
SO 02

Název výkresu
Situace - skutečné provedení
Formát: A4

Číslo výkresu
31-01-0002-01-0002
Počet listů: 01

3	15.7.14	Úprava textu	Ing. Kessler	Ing. Kessler
2	06.5.14	Záměna KK	Ing. Kessler	Ing. Kessler
1	27.5.14	Zpracování připomínek	Ing. Kessler	Ing. Kessler
Rev.	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	Vypracoval	Tech. kontrola
Objednatel: ČEPRO, a.s. IČO 60193531  Dělnická tel. 221968111 170 04 Praha 7- Holešovice ceproas@ceproas.cz			Kraj: Středočeský	
Zhotovitel: Ing. Miroslav Kessler IČO 73866164 Levského 3201 tel. 603848501 143 00 Praha 12 kesslerm@seznam.cz			K.Ú.: Potěhy, Horky	
Projekt: Propojení skladu Čepro, a.s. s ropovodem DN 200 Potěhy-Paramo			HIP:	Ing. Kessler
			Projektant:	
			Vypracoval:	Ing. Kessler
Část stavby: Úpravy na koncovém zařízení v Paramo Pardubice			Datum:	03/2014
			Číslo projektu:	P1310
			Stupeň dokumentace:	DPS
Příloha: Technická zpráva			Formát:	9 A4
			Měřítko:	
			Číslo dokumentu:	AD-001
			Číslo výtisku:	
			Číslo přílohy:	
			D.1.	

Obsah

1	Popis.....	2
2	Montáž průtokoměru a Armatur	2
2.1	Tvarovky	5
2.2	Armatury	5
2.3	Průtokoměr	5
2.3.1	Požadavky na uzemnění.....	5
2.3.2	Pokyny pro montáž	6
2.3.3	Svařování kovů	6
3	Zařízení staveniště	6
4	Seznam použitých norem	7
5	Příloha 1 Technické informace průtokoměru.....	9

1 POPIS

Obsahem projektu jsou úpravy na stávajícím koncovém zařízení bývalého ropovodu v areálu Paramo Pardubice. Jedná se o výměnu stávajících armatur a pojišťovacích zařízení. Dále o osazení nového průtokoměru typu Moco Motion.

2 MONTÁŽ PRŮTOKOMĚRU A ARMATUR

Na stávajícím koncovém zařízení budou provedeny následující úpravy:

- Výměna stávajícího uzávěru MOV 310103 DN 150, PN16, za kulový kohout přírubový DN 150, PN 40 s elektropohonem AUMA Matic
- Výměna stávajícího uzávěru MOV 310104 DN 150, PN16, za kulový kohout přírubový DN 150, PN 40 s elektropohonem AUMA Matic
- Doplnění propojovacího potrubí z vypouštění komory do odlehčovacího potrubí s osazením nového kulového kohoutu V 310117 DN 150, PN 40 s ručním uzavíráním.

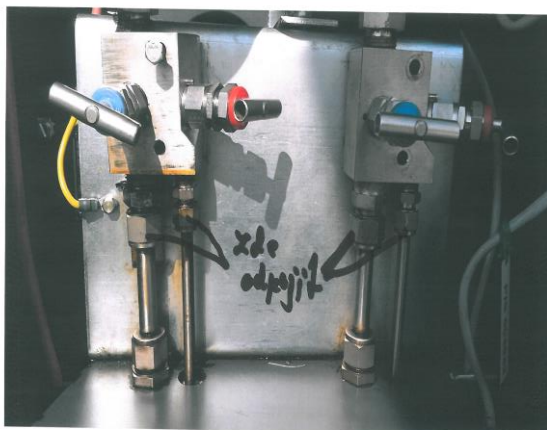
- Výměna stávajících průtokoměrů Promass DN 100 (2 ks), za průtokoměr Micro Motion DN 80, PN 40.
- Doplnění obtoku k průtokoměru osazením dvou odboček DN 80 s kulovými uzavěry DN 80, PN 40
- Výměna stávajících malých uzavěrů a ventilů za nové
- Výměna přepouštěcích potrubí

Všechny úpravy jsou názorně vidět z příslušných výkresů

Potrubí je vypuštěno a vyčištěno.

Demontáž stávajícího zařízení MERO

- V případě odpojení elektro zařízení (vysílač tlaku, snímač teploty atd.) bude kabel ukončen v EX krabici.
- při demontáži vysílačů tlaku odpojit včetně třicestné odkalovací soupravy viz obrázek:



Volba potrubí, dimenzování

Materiál potrubí musí být ocel vhodná ke svařování a dopravu ropy a ropných produktů dle norem ČSN EN 13480-1,2 nebo příslušných norem DIN.

Potrubí bude dodáno z výroby s inspekčními certifikáty s kontrolou chemického složení a mechanických vlastností, s kontrolou ovality a 100% kontrolou svarů.

Rozměry potrubí dle ČSN 131030 a ČSN 425715

DN 200; PN 63 (219x8)

DN 150; PN 63 (168,3x7)

DN 100; PN 63 (114,3x6,3)

DN 50; PN 16 (60,3x5,6)

DN 25; PN 63 (33,7x4)

Materiál: ocel tř. 12 0022.1 nebo podobný se zaručenými hodnotami vrubové houževnatosti při minusových teplotách do - 20°C.

Povrchová úprava

Nové potrubí bude natřeno dle nátěrového systému pro prostředí C4 s garancí 5 let, životností 15 let a s plánovanou opravou vždy po 10 letech:

- příprava povrchu : tryskání Sa2,5
- 1x základní nátěr : Epoxid s MIO a Zn- fosfátem, 80 mikrometrů
- 1x základní nátěr : Epoxid (případně s MIO), 95 mikrometrů
- 1x vrchní nátěr : akryl-polyuretan, RAL 9010, 50 mikrometrů

Svařování potrubí

Při svařování potrubí a jeho částí bude použito tupých svarových spojů „V“, úkoso pro svar se provedou dle ČSN 42 5715 odst. 7 tab. 2. Únosnost svaru vůči základnímu materiálu musí být 100 %.

Vnitřní povrchy potrubí v místech svarů musí být hladké bez průvarů a krápníků. Dovnitř potrubí nesmí zasahovat žádné konstrukce. Před a po montáži je nutno provést kontrolu kvality.

Kontrola jakosti svarů

Kontrola jakosti svarů u dálkovodu se provádí:

1. systematickou mezioperační kontrolou během montáže a svařování potrubí, a ta se skládá:
 - z prověření, zda potrubí vyhovuje požadavkům ČSN, technickým podmínkám a údajům uvedeným v projektu
 - z kontroly jakosti montáže
 - z vnější prohlídky dokončeného svaru
 - z kontroly, zda je dodržován technologický postup a režim svařování
2. Kontrolou svařovacích materiálů (elektrod, drátů, tavidel).
3. Přešetření celistvosti svarů, které se provádí fyzikálními kontrolními metodami bez jeho porušení.

Defektoskopická kontrola svarů

Nedestruktivní zkoušení se provádí:

Vizuální kontrola (VT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17637 s přípustností vad ve stupni B podle ČSN EN ISO 5817

Magnetickou kontrolou (MT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17638 (ISO 3452-1) s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN ISO 23278 (ČSN EN ISO 23277).

Zkoušení ultrazvukem (UT) s metodikou kontroly dle ČSN EN ISO 17640 s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN ISO 11666

Rentgenovým zářením (RT) s metodikou kontroly dle ČSN EN 444 a ČSN EN 1435 s přípustností vad ve stupni 2 podle ČSN EN 12517-1

2.1 Tvarovky

Budou použity továrně vyrobené kolena, T kusy, příruby s příslušným přírubovým spojením, příslušné dimenze a tlakové - pevnostní třídy dle příslušných norem a technických pravidel.

Příruby budou dodány dle ČSN EN 1092-1. Navrženy jsou přivařovací příruby s krkem typ 11 s dosedací plochou typu B. a ploché přivařovací příruby typ 01
Těsnění přírub bude typ Spirotem 123, SSTC Novaphit.

2.2 Armatury

Navrženy jsou kulové kohouty:

MOV 310104 Kulový kohout Grove přírubový DN 150, PN 40 , AUMA MATIC SAMExC 07.5 B3-63 + GS 100.3/VZ4.3 1 ks – dodá Čepro

Tímto uzávěrem bude nahrazen stávající uzávěr s nevyhovující tlakovou třídou. Stávající uzávěr je napájen z elektrodomku. Stávající napájení bude využito pro připojení nového pohonu.

MOV 310103 Kulový kohout Grove přírubový, DN 150, PN 40, AUMA MATIC SAMExC 10.1 1 ks - dodá Čepro

Tímto uzávěrem bude nahrazen stávající uzávěr s nevyhovující tlakovou třídou. Stávající uzávěr je napájen z elektrodomku. Stávající napájení bude využito pro připojení nového pohonu.

V 310117 Kulový kohout Grove přírubový, DN 150, PN 40, ruční 1 ks - dodá Čepro

Jedná se o instalaci uzávěru k novému propojovacímu potrubí.

Kulový kohout přírubový DN 25, PN 40 , Typ ADLER

Kulový kohout přírubový DN 50, PN 40 , Typ ADLER

Kulový kohout přírubový DN 25, PN 40 , Typ ADLER

Pojistný ventil PN40/PN16 DN25/DN50

2.3 Průtokoměr

Čepro dodá průtokoměr Micro Motion typ:

CMF300M371N2FZEZZZMC

FT 120m3 / DN80, PN 40

Jako příprava bude zhotoven mezikus v délce

Podrobnější specifikace viz. Příloha 1

2.3.1 Požadavky na uzemnění

Potrubí bude napojeno na stávající systém uzemnění stanice. Nová zařízení budou napojena v souladu s technickými podmínkami tohoto systému. Přírubová spojení nadzemních částí budou vodivě propojena. Použity budou vějířové podložky pod hlavy šroubů a matic dle ČSN 02 1745.

2.3.2 Pokyny pro montáž

- Před zahájením vlastních prací zpracuje dodavatel stavby jednotlivé pracovní postupy (hlavně z hlediska dodržování BOZP) a ty si nechá schválit příslušným pracovníkem investora. Bez schválených pracovních postupů nesmí být zahájeny práce.
- Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.
- Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového potrubí
- Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení elektrické energie atd.
- Demontáže se podle rozdělení dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ zhotovitel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo. U ostatních demontáží zhotovitel zařízení demontuje, zajistí sešrotování nebo jinou odpovídající likvidaci u částí, které nelze sešrotovat a doloží doklad o likvidaci odpadu.
- Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými plochami prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.
- Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

2.3.3 Svařování kovů

- Veškeré svářečské práce materiálu mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle národní normy ČSN 05 0710 , resp. ČSN EN 287 v souladu s dokumenty EWF a technickými pravidly CWS-ANB.

3 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Výkony pro zřízení staveniště obsahují dodávání, zřízení, vytyčení, zbourání a odstranění stavebních zařízení, které jsou potřebné ke zřízení stavby.

V tom jsou obsaženy přípravné práce a obnovení pracovních, stavebních a skladovacích prostor.

Zařízení staveniště obsahuje veškeré stroje, přístroje, nářadí, dopravní značky, zábrany, přístřešky, stavební kontejnery, telefon atd., které jsou potřebné k věcnému a včasnému poskytování výkonů.

Pro zřízení zařízení staveniště nejsou od objednatele k dispozici žádné plochy. Dodavatel stavby si plochy pro zařízení staveniště a mezideponie zajišťuje v rámci stavby na vlastní náklady. tzn, že je potřeba, aby si tyto náklady zahrnul do celkové ceny stavby.

4 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

- ČSN 015005 - Nedestruktivní zkoušení materiálů a výrobků prozařováním. Názvosloví (78)
- ČSN EN 444 (ČSN 015010) - Nedestruktivní zkoušení. Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovým zářením a zářením gama (96)
- ČSN 018013 - Požární tabulky (schválena 7/64, s účinností 4/65, změna 5/66, 10/95)
- ČSN 038005 - Ochrana proti korozi. Názvosloví protikorozní ochrany podzemních úložných zařízení (02/93)
- ČSN 038330 - Ochrana ocelových trubek. Zásady pro manipulaci s ocelovými trubkami s asfaltovou izolací (08/85)
- ČSN 038331 - Ochrana proti korozi. Povlaky ocelových potrubí. Obecné technické požadavky (01/88)
- ČSN 038360 - Zásady měření při protikorozní ochraně zařízení uložených v zemi. Všeobecné zásady (05/79)
- ČSN 038369 - Omezení korozního účinku interferenčních proudů na liniová zařízení (03/86)
- ČSN 038374 - Zásady protikorozní ochrany podzemních kovových zařízení (04/77)
- ČSN 038375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi. (11/87)
- ČSN 038376 - Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi. Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozi. (01/78, změna a 4.81)
- ČSN 038377 - Zkouška pórovitosti ochrany povlaků podzemních kovových zařízení vysokým napětím (05/81)
- ČSN 051150 - Metodika zkoušení svarových spojů prozařováním. (03/82)
- ČSN 051305 - Klasifikace svarů podle radiogramů. (04/71, změna a 8.73)
- ČSN 130010 - Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky (07/90, změna a 12.90)
- ČSN EN 444 (ČSN 130015) - Potrubí a armatury. Definice a výběr jmenovitých světlostí DN (11/96)
- ČSN 130300 - Materiál pro normalizované součásti potrubí (02/92)
- ČSN 130420 - Povrchová ochrana potrubí pro přepravu a skladování (06/91)
- ČSN 131005 - Potrubí a armatury. Příruby ocelové. Technické předpisy (01/91)
- ČSN 131010 - Potrubí a armatury. Výpočet pevnosti součástí potrubí kruhového průřezu (03/92, oprava 1.96)
- ČSN 131022 - Potrubí. Svařované a bezešvé trubky z oceli třídy 17 pro potrubí. Konstrukční požadavky (06/86)
- ČSN 131030 - Potrubí. Bezešvé ocelové trubky pro potrubí PN 40 až PN 250. Výběr rozměrů pro konstrukci (01/91, změna a 12.90)
- ČSN 131060 - Potrubí a armatury. Kovové příruby. Připojovací rozměry (07/85, změna a 12.90)
- ČSN 131061 - Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnicích ploch (07/85, změna a 12.90)
- ČSN 131075 - Potrubí. Úprava konců součástí potrubí pro svařování (03/91)
- ČSN 131095 - Potrubí a armatury. Délky šroubů pro přírubové spoje potrubí (01/91)
- ČSN 132604 - Potrubí. Trubkové ohyby hladké a záhybové. Technické dodací předpisy (10/74, změna a 6.83, b 1.90)
- ČSN 133005-1 - Průmyslové armatury. Značení, část 1 - Všeobecné technické požadavky (06/94)
- ČSN 133060 - Armatury průmyslové. Technické předpisy, část 1 - Všeobecná ustanovení (07/89), část 2 - Prověřování armatur (06/79, změny 5/89, 6/93), část 3 - Balení, doprava, skladování, montáž a opravy (06/79, změny 5/89, 8/90, 6/93), část 4 - Dokumentace armatur (10/93)
- ČSN 134103 - Průmyslové armatury. Kulové kohouty. Technické dodací předpisy (01/85)
- ČSN 330000-5/51 - Druhy prostředí pro elektrická zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 331500 - Revize elektrických zařízení (06/91, změna 1 8.96)
- ČSN 332030 - Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny. (01/86, změna 11/88)
- ČSN 332165 - Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečnými vlivy venkovních trojfázových vedení a stanic vvn a zvn (03/90)
- ČSN 332320 - Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu a hořlavých plynů a par (02/96)
- ČSN EN 50014 (330370) Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (3/95)
- soubor norem ČSN 33 2000 :
- ČSN 33 2000-1 (HD 384.1 S1) Rozsah platnosti účel a základní hlediska (7/95)
 - ČSN 33 2000-3 (HD 384.3 S1) Stanovení základních charakteristik (8/95)
 - ČSN 33 2000-4-41 (HD 384.4-41 S1) Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1/96)
 - ČSN 33 2000-4-42 (HD 384.4-42 S2) Ochrana před účinky tepla
 - ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům (2/94)
 - ČSN 33 2000-4-45 (HD 384.4-45 S1) Ochrana před podpětím (1/96)
 - ČSN 33 2000-4-46 (HD 384.4-46 S1) Odpojování a spínání (6/95)
 - ČSN 33 2000-4-47 (HD 384.4-47 S1) Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti (11/94)
 - ČSN 33 2000-4-473 (HD 384.4-473) Opatření k ochraně proti nadproudům (2/94)
 - ČSN 33 2000-5-523 Dovolené proudy (2/94)
 - ČSN 33 2000-5-53 Spínací a řídicí přístroje (12/94)
 - ČSN 33 2000-5-537 Přístroje pro odpojování a spínání (12/94)
 - ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče (1/96)

- ČSN 33 2000-6-61 Postupy při výchozí revizi (2/94)
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrická zařízení na staveništích (1/96)
- ČSN 33 2000-7-706 Omezené vodivé prostory (1/96)
- ČSN IEC 1000-1-1(33 3431) Elektromagnetická kompatibilita EMC (10/95)
- ESČ 33.01.96 Doporučení Elektrotechnického svazu českého „Podmínky použití nadproudových jističů prvků při ochraně odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41“
- ESČ 34.01.95 Doporučení Elektrotechnického svazu českého „Ochrana elektronických zařízení před předpětím“
- ČSN 386410 - Plynovody a přípojky s vysokým a velmi vysokým tlakem (06/82, změna 2/87, 1.88, 2/89, 4/92)
- ČSN 420022 - Asfaltová izolace trubek od DN 50 (03/96)
- ČSN 420250 - Trubky bezešvé z ocelí tříd 10 až 16. Technické dodací předpisy. (01/89)
- ČSN 425715 - Trubky ocelové, bezešvé tvářené za tepla. Rozměry (01/85, změna 6/83)
- ČSN 650201 - Hořlavé kapaliny - provozovny a sklady (schválena 05/91, s účinností 03/92, změna 14/92, 5/94, 3/95, oprava 4.95)
- ČSN 650204 - Dálkovody hořlavých kapalin (schválena 12/80, s účinností 4/82, změna 4/83 a 12/83)
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty (2/95)
- ČSN 733050 - Zemní práce (09/87, změna a 5.91)
- ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (09/94, změna 1. 1/96)
- ČSN 736006 - Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi (09/91)
- ČSN 753415 - Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování (10/92, oprava 6/93, 3/96; UR (6.96)
- ČSN 830916 - Doprava ropných látek potrubím (schválena 5/75, s účinností 1/77, změna 1/85)

5 PŘÍLOHA 1 TECHNICKÉ INFORMACE PRŮTOKOMĚRU

CMF300M371N2FZEZZZMC

Snímač: Micro Motion Coriolis ELITE; 3 in; 316L nerez ocel
Štítky: FT 120m3 / DN80
CMF300M Model: Snímač Micro Motion Coriolis ELITE; 3 in; 316L nerez ocel
371 Pracovní spoje: DN80 PN40 EN 1092-1 F316/F316L Weld neck flange Form B1
N Volba pouzdra: Standardní tlakové pouzdro
2 Electronics Interface: 4-wire polyurethane-painted aluminum integral enhanced core processor for remote mount transmitters
F Pripojení přívodu: Mosazná poniklovaná kabelová vývodka (prumer kabelu 8,5 až 10 mm)
Z Schválení: ATEX - Equipment Category 2 (Zone 1) / PED compliant
E Jazyk: English installation manual
Z Calibration Options (for liquids only): 0,10% hmotnostní průtok a 0,0005 g/cc kalibrace hustoty
Z Mericí aplikační software: Bez aplikačního software pro měření
Z Výrobní volby: Standardní produkt
MC Inspekční materiálový certifikát: Material Inspection Certificate 3.1 (Supplier Lot Traceability per EN 10204)

Položka Kalibrace

FT 120m3 / DN80 0 - 0

Pol. Množství Popis

2 1 2700R11AFFEZDZPK

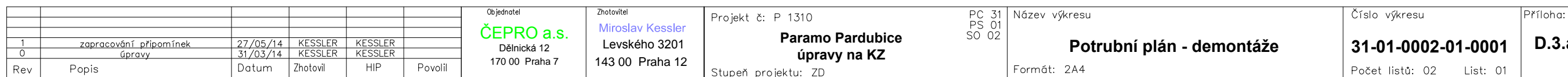
Prevedník promenného průtoku a hustoty MVD Micro Motion Coriolis
Štítky: FT 120m3 / DN80
2700 Model: Prevedník promenného průtoku a hustoty MVD Micro Motion Coriolis
R Montáž: 4-vodicový odděleně montovaný převodník, (incl. 10 ft. (3m) 4wire shielded PVC cable)
1 Napětí: 18 to 100 VDC and 85 to 265 VAC; self switching
1 Displej: Dual line display for CSA, UL, and IIB + H2 ATEX, IECEx and NEPSI ratings
A Výstup: One mA; one frequency; RS485
F Pripojení přívodu: M20 s mosaznou niklovanou kabelovou záslepkou
F Schválení: ATEX - Equipment Category 2 (Zone 1 - Flameproof terminal compartment)
E Jazyk: English installation manual and English configuration manual
Z Softwarová volba 1: Flow and density variables (standard)
D Softwarová volba 2: Weights & measures custody transfer & Smart Meter Verification, (requires user-provided external sealing)
Z Výrobní volby: Standardní produkt
PK PipeMtKit: 2-inch Pipe Mount U-Bolt Kit for electronics

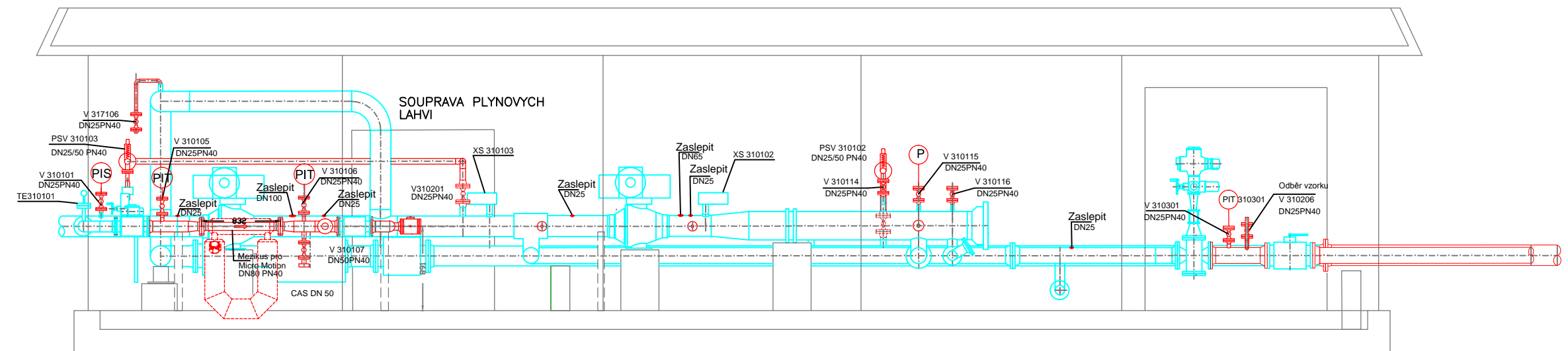
Položka Kalibrace

FT 120m3 / DN80 0 – 0



3	doplnění číselování měření	07/07/14	KESSLER	KESSLER		Objednatel	Zhotovitel	Projekt č: P 1310	PC 31 PS 07 SO 02	Název výkresu	Číslo výkresu:	Příloha:
2	změna KK	06/06/14	KESSLER	KESSLER		ČEPRO a.s. Dělnická 12 170 00 Praha 7	Miroslav Kessler Levského 3201 143 00 Praha 12	Paramo Pardubice úpravy na KZ		Technologické schéma PID	31-07-0002-07_0002	D.2.
1	zpracování připomínek	27/05/14	KESSLER	KESSLER								
0	úpravy	31/03/14	KESSLER	KESSLER								
Rev	Popis	Datum	Zhotovil	HIP	Povolil							

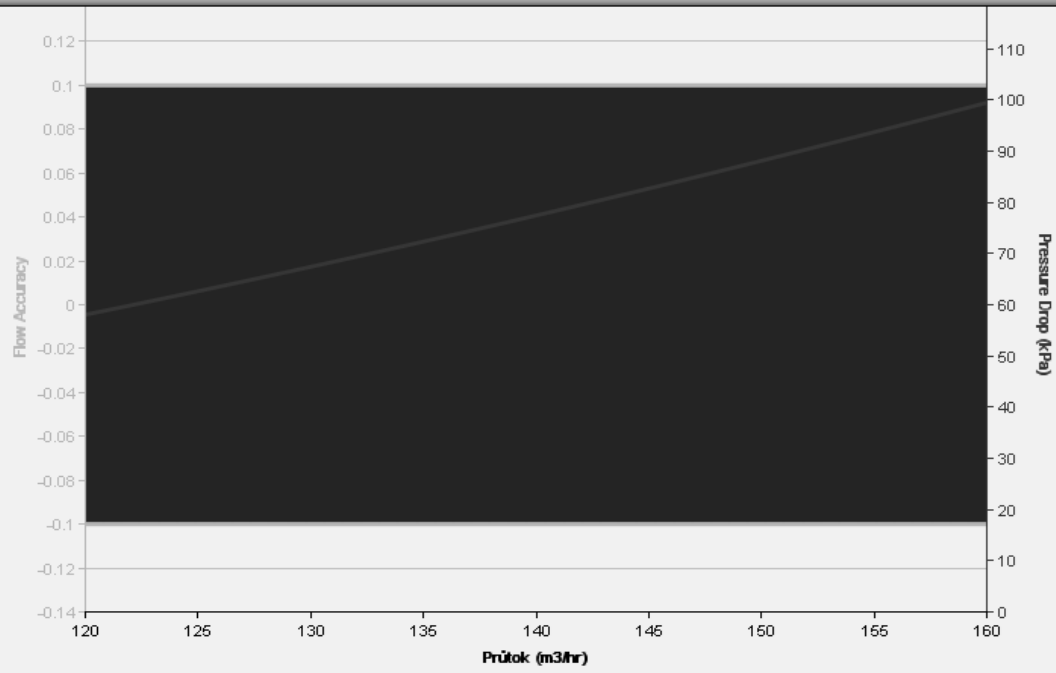




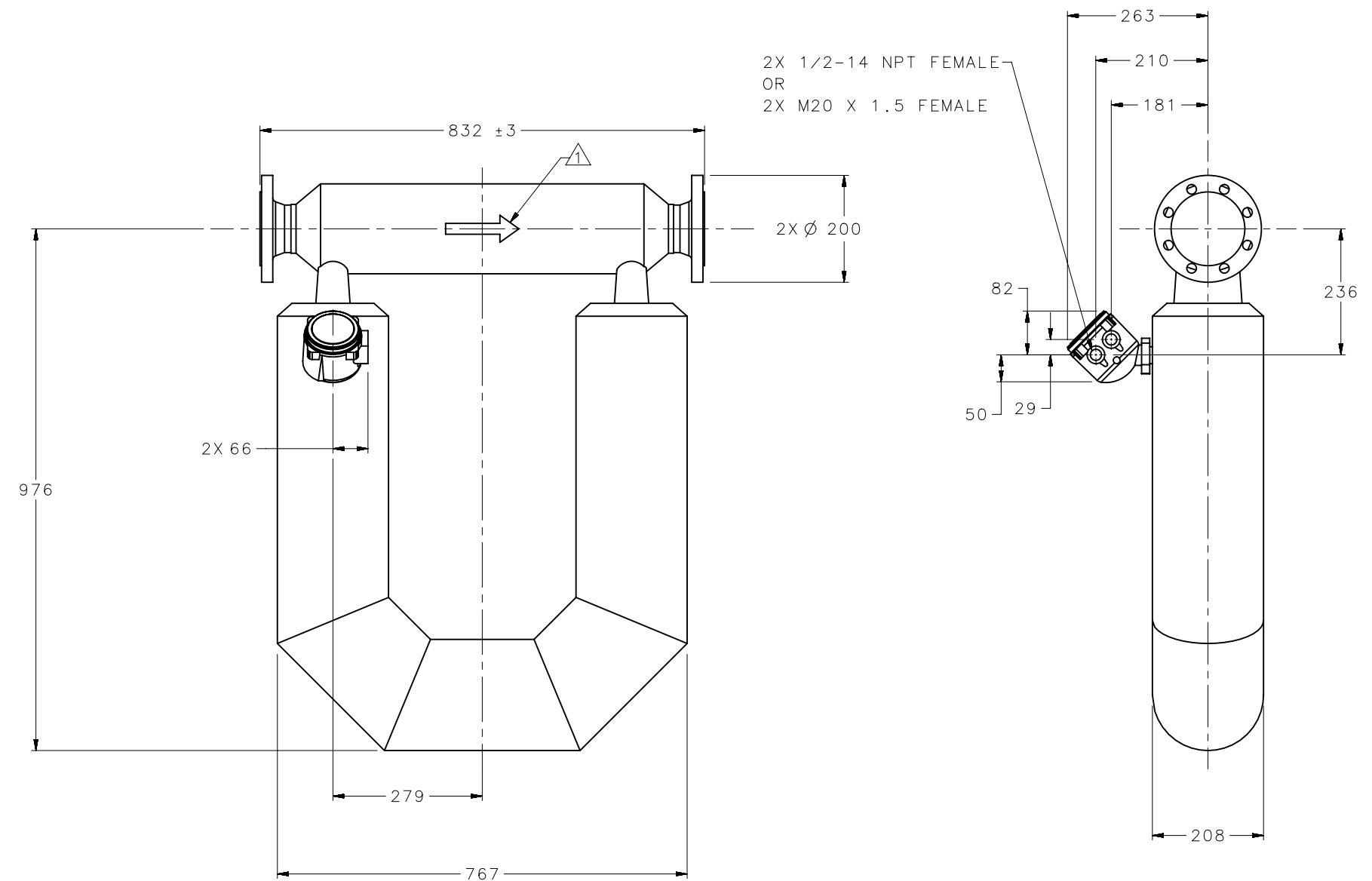
3	úprava číslování	07/07/14	KESSLER	KESSLER		<div>Objeďnateľ</div> <div>ČEPRO a.s.</div> <div>Dělnická 12</div> <div>170 00 Praha 7</div>	<div>Zhotoviteľ</div> <div>Miroslav Kessler</div> <div>Levského 3201</div> <div>143 00 Praha 12</div>	<div>Projekt č: P 1310</div> <div>Paramo Pardubice</div> <div>úpravy na KZ</div> <div>Stupeň projektu: DPS</div>	<div>PC 31</div> <div>PS 01</div> <div>SO 02</div>	<div>Název výkresu</div> <div>Potrubní plán - nové úpravy</div> <div>Formát: 2A4</div>	<div>Číslo výkresu</div> <div>31-01-0002-01-0001</div> <div>Počet listů: 02 List: 02</div>	<div>Příloha:</div> <div>D.3.b.</div>
2	výměna KK	06/06/14	KESSLER	KESSLER								
1	zpracování přípomínek	27/05/14	KESSLER	KESSLER								
0	úpravy	31/03/14	KESSLER	KESSLER								
Rev	Popis	Datum	Zhotovil	HIP	Povolil							

Micro Motion Calculation Summary						
Date:		04.02.14				
Company:						
Project Name:		4200-AB-14-0016670				
Service:						
Sensor Model #:		CMF300M371N2FZEZZZMC				
Sensor Tag(s):		FT 120m3 / DN80;				
Transmitter Model #:		2700R11AFFEZDZPK				
Transmitter Tag(s):		FT 120m3 / DN80;				
Wetted Material:		316L stainless steel				
Fluid:		Nafta				
Fluid State:		Kapalina				
Mass Flow Accuracy at Operating. Flow (+/- % of Rate):		0,10000				
Density Accuracy at all Rates (+/-):		0,50000 kg/m3				
Pressure Drop at Operating Flow:		77,43055 kPa				
Sensor Minimum Pressure at operating conditions:		kPa-g				
Velocity at Operating Flow:		12,38833 m/sec				
		Min	Operating*	Max	Design	Units
Flow Rate:		120,000	140,000	160,000		m3/h
Pressure:			600,000			kPa-g
Process Fluid Temperature:			20,000			C
Ambient Temperature:			20,000			C
Density:			850,000			kg/m3
Viscosity:			0,000			m2/sec
Gas only	Base Reference Temperature:		F		Density:	
	Base Reference Pressure:		psia			
	Base Reference Density:		kg/m3			
Process Connection:		DN80 PN40 EN 1092-1 F316/F316L Weld neck flange Form B1				
Process Connection Pressure Rating:		3999,993 kPa-g				
@ Temperature:		20,000 C				
Flow Rate	m3/h	Mass Flow Accuracy +/- % of Rate	Pressure Drop* kPa	Velocity* m/sec	Re	
160,000		0,100	99,480	14,158	126584,695	
156,000		0,100	94,858	13,804	123420,078	
152,000		0,100	90,341	13,450	120255,460	
148,000		0,100	85,931	13,096	117090,843	
144,000		0,100	81,627	12,742	113926,225	
140,000		0,100	77,431	12,388	110761,608	
136,000		0,100	73,340	12,034	107596,991	
132,000		0,100	69,357	11,680	104432,373	
128,000		0,100	65,482	11,326	101267,756	
124,000		0,100	61,713	10,973	98103,139	
120,000		0,100	58,052	10,619	94938,521	
*All pressure drop and velocity results are based on the process conditions (except flow rate) that are entered in the Operating column.						
Notes:						
Prepared by:	toolkit		Project ID:	4200-AB-14-0016670 : 682311		
Instrument Toolkit	Version: 3.0 (Build185B)		Application:	FT 120m3 / DN80		


CMF300M



△ THE ARROW, MARKED ON SENSOR EXTERIOR INDICATES NORMAL FLOW DIRECTION. THE TRANSMITTER CAN BE CONFIGURED FOR NORMAL (FORWARD), REVERSED OR BI-DIRECTIONAL FLOW.



F O R I N F O R M A T I O N O N L Y

 EMERSON Process Management	MODEL: CMF 300M371N2FZEZZZMC	DRAWN BY: PRG	MATERIALS (WHERE APPLICABLE):	ADDITIONAL NOTES:
		REV:	FLANGE: EN 1092-1 DN80 PN40 TYPE B1 F316/F316L	
		DATE: MAY 28, 2014	SENSOR: 316L / CF-3M STAINLESS STEEL; SENSOR CASE: 304L STAINLESS STEEL	
		DIMENSIONS ARE IN METRIC	ENCLOSURE: ENHANCED CORE, EPOXY COATED ALUMINUM	
			ALLOWS FULL 360° ROTATION IN 45° INCREMENTS TO ORIENT WIRING CONDUIT OPENING	
	MICRO MOTION DIMENSIONAL DRAWING	DO NOT SCALE DRAWING		
	© Micro Motion / Emerson Process Management For more information obtain a Product Data Sheet or Installation Manual at www.emersonprocess.com			