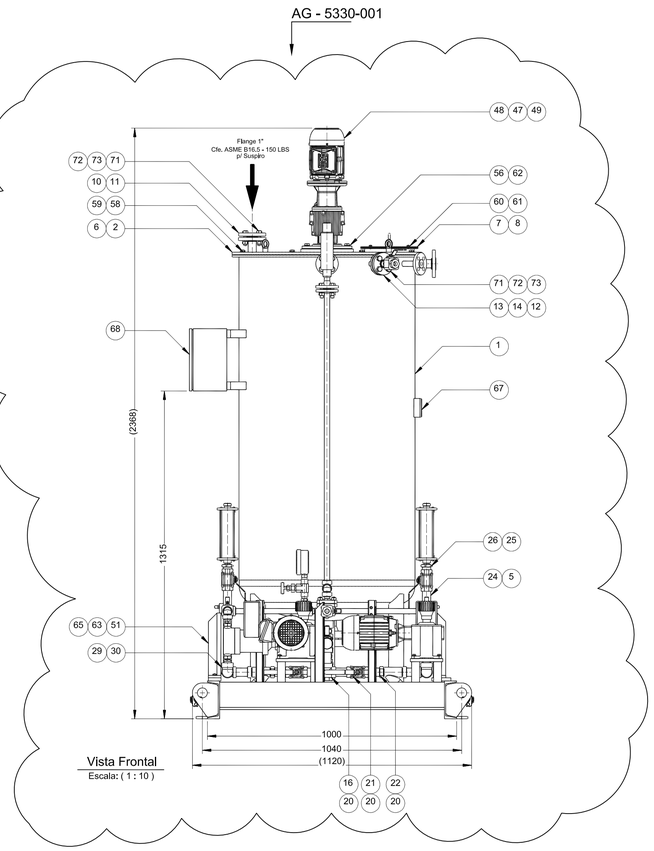

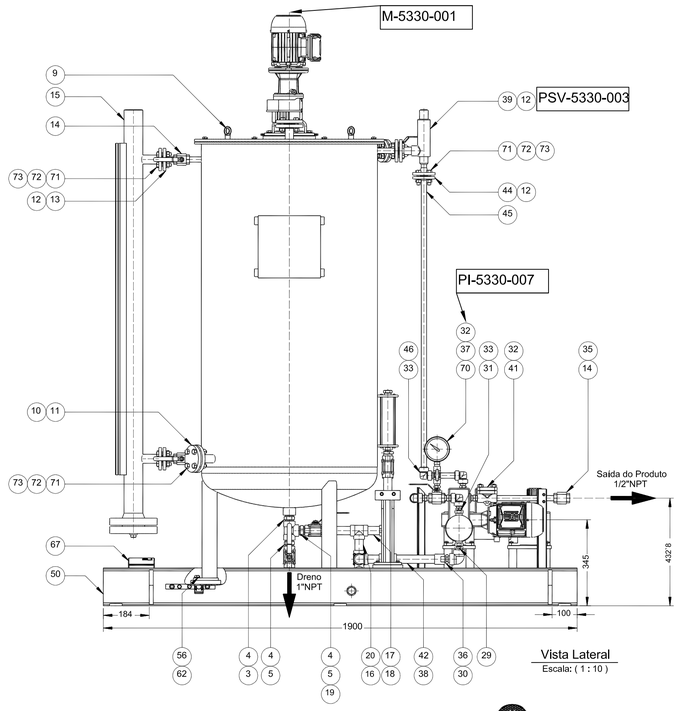

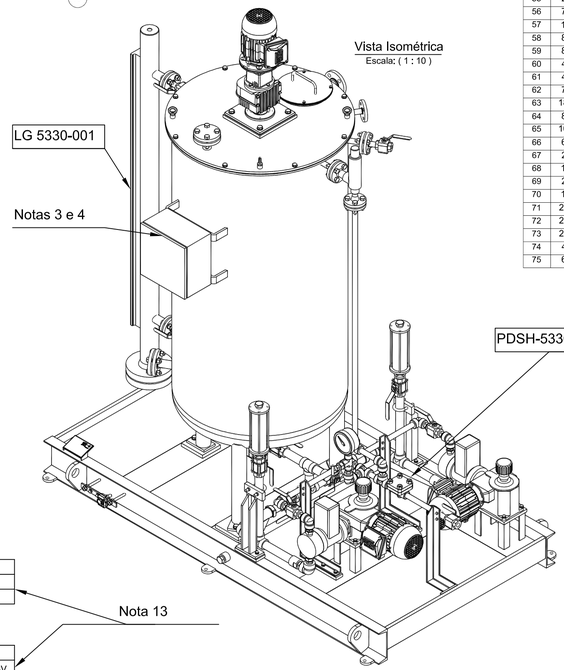

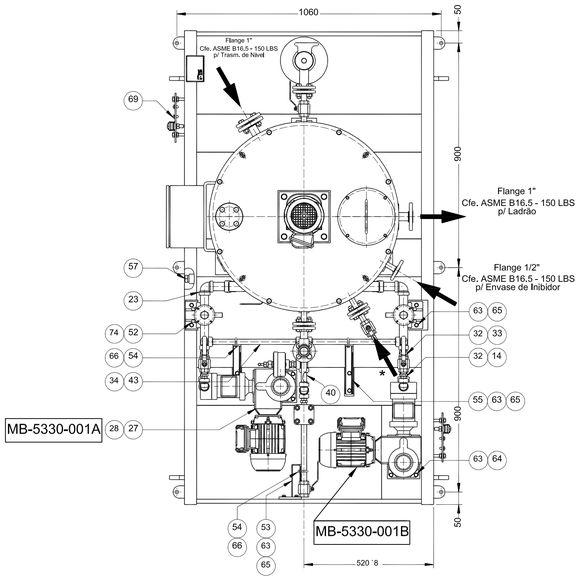

TEMPERATURA	VAZÃO		
-	OPERAÇÃO	PROJETO	MÁXIMA
AMBIENTE	20 l/h	22 l/h	27,6 l/h

PRESSÃO		
OPERAÇÃO	PROJETO	ALÍVIO PSV
12 kgf/cm²	13 kgf/cm²	14 kgf/cm²

Nota 13

LISTA DE PEÇAS

POS	QTD	DENOMINAÇÃO DO ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	NRO. ITEM
1	1	TANQUE DE 500 LITROS	MATERIAL: ASTM A283 Gr. C	NDB4935807
2	1	TAMPA DO TANQUE	MATERIAL: ASTM A283 Gr. C	NDB4935817
3	1	TÊ IGUAL - 1" NPT	ASME B16,11 - 2000 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4047142
4	3	ADAPT. M/M - 1" NPT x 1" NPT	CHP - AISI 316	NDB4047140
5	4	VÁLV. ESF. TRI-PARTIDA - 1" NPT	VALMICRO - CL 800 - AISI 316	NDB4320867
6	1	JUNTA PARA O TANQUE	MATERIAL - NR	NDB4935820
7	1	TAMPA DE INSPEÇÃO	MATERIAL - ASTM A283 Gr. C	NDB4935822
8	1	JUNTA PARA TAMPA	MATERIAL: NR	NDB4935821
9	4	PARAFUSO SUSPENSÃO - M8	DIN 580 - AISI 304	NDB4045298
10	2	JUNTA PLANA - 1"	PAPELÃO HIDRÁULICO NA - 1002	NDB4912165
11	2	FLANGE CEGO - 1"	ASME B16,5 - 150 LBS - ASTM A105	NDB4922617
12	5	JUNTA PLANA - 1/2"	PAPELÃO HIDRÁULICO NA - 1002	NDB4916429
13	3	FLANGE ADAPT. C/ ROSCA 1/2" NPT	NETZSCH - MATERIAL AISI 316	NDB4935824
14	6	VÁLV. ESF. TRI-PARTIDA - 1/2" NPT	VALMICRO - CL 800 - AISI 316	NDB4320600
15	1	VISOR DE NÍVEL - 1/2" ASME B16,5	CONAUT - MODELO 810	NDB4321626
16	4	TÊ IGUAL - 1"	ASME B16,11 - 3000 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4047815
17	1	TUBO C/ ROSCA - 1" NPT	SCH80 - ASTM A312 TP 316L	NDB4933732
18	1	TAMPÃO - 1" NPT	NETZSCH - AISI 316L	NDB4933730
19	1	TUBO C/ ROSCA - 1" NPT	SCH80 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935873
20	9	TUBO - 1"	L= 64 mm - SCH80 - ASTM A312 TP 316L	NDB4320861
21	2	VÁLV. ESF. TRI-PARTIDA - 1" SW	VALMICRO - CL 800 - AISI 316	NDB4320866
22	2	FILTRO Y - 1" SW	SFAY - SÉRIE 25 AISI 316	NDB4320888
23	2	COTOVELO 90° - 1"	ASME B16,11 - 3000 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4047818
24	2	TUBO C/ ROSCA - 1" NPT	L= 320 mm - SCH80 - ASTM A312 TP 316L	NDB4933153
25	2	PROVETA GRADUADA ANTI-IMPACTO 200ML - 1/2" NPT	NETZSCH - AISI 316	NDB4932114
26	2	ADAPT. M/M - 1"NPT x 1/2"NPT	CHP - AISI 316	NDB4047141
27	2	BOMBA DOSADORA - 3/8" BSP	OBL - MOD.: LY 25 a 50 TL MO	NDB4321570
28	2	MOTOR ELÉTRICO	WEG - 0,5CV F.C.: B14E; CARCAÇA 71	NDB4321621
29	2	ADAPT. M/M - 3/8" BSP x 3/4" NPT	CHP - AISI 316	NDB4047825
30	2	COTOVELO 90° - 3/4 NPT	ASME B16,11 - 3000LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4320138
31	2	ADAPT. M/M - 3/8" BSP x 1/2" NPT	CHP - AISI 316	NDB4047827
32	9	NIPLE SEXTAVADO - 1/2" NPT	3000 LBS - ASTM A182 GR F316L	NDB4320633
33	7	COTOVELO 90° - 1/2 NPT	ASME B16,11 - 3000 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4320137
34	3	TÊ IGUAL - 1/2" NPT	ASME B16,11 - 3000 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4320139
35	1	TUBO C/ ROSCA - 1/2" NPT	L= 250 mm - SCH160 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935874
36	2	ADAPT. M/M - 3/4" NPT x 3/4"NPT	CHP - AISI 316	NDB4047585
37	1	VÁLVULA DE AGULHA - 1/2" NPT	DETROIT - AISI 316	NDB4020834
38	2	ADAPT. C/ ROSCA - 1" x 3/4" NPT	NETZSCH - AISI 316	NDB4935836
39	1	VÁLV. ALÍVIO - 1/2" x 1/2"	PROTEGO LESER - MOD. 4374.3142	NDB4321623
40	1	TUBO C/ ROSCA - 1/2" NPT	L= 60 mm - SCH160 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935875
41	1	VÁLVULA DE RETENÇÃO - 1/2" NPT	NIAGARA - ASTM A182 Gr. F316L - CLASSE 800	NDB4321654
42	2	TUBO C/ ROSCA - 1" NPT	L= 180 mm - SCH80 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935839
43	2	TUBO C/ ROSCA - 1/2" NPT	L= 354 mm - SCH160 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935876
44	1	FLANGE SW - 1/2"	ASME B16,5 - 150 LBS - ASTM A182 GR F316	NDB4043609
45	1	TUBO C/ ROSCA - 1/2" NPT	L= 1171 mm - SCH160 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935877
46	1	TUBO C/ ROSCA - 1/2" NPT	L= 112 mm - SCH160 - ASTM A312 TP 316L	NDB4935878
47	1	AGITADOR VERTICAL	AGITEC - MOD. VMR 0504	NDB4321625
48	1	MOTOR ELÉTRICO	WEG - 0,5CV F.C.:V1; CARCAÇA 71	NDB4321629
49	1	JUNTA DO MISTURADOR	BORRACHA C/ LONA	NDB4933114
50	1	BASE C/ BANDEJA E DRENO	NETZSCH - AÇO CARBONO A36	NDB4935852
51	2	SUPORTE P/ TUBO 1"	NETZSCH - SAE1020	NDB4935850
52	2	ABRAÇADEIRA EM U - 1"	NETZSCH - AISI 316	NDB4963096
53	1	SUPORTE PARA TUBO	NETZSCH - SAE 1020	NDB4935856
54	3	GRAMPO DE FIXAÇÃO - M6	AISI 304	NDB4919115
55	2	SUPORTE PARA TUBO	NETZSCH - SAE 1020	NDB4935857
56	7	ARRUELA LISA - A13	DIN 125 - BICROMATIZADO	NDB4028460
57	1	BUJÃO SEXTAVADO - 3/4" NPT	ASME B16,11 - AISI 304	NDB4021885
58	8	ARRUELA LISA - A10.5	DIN 125 - SAE1010 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4028459
59	8	PARAFUSO SEXTAVADO M10 x 20	DIN 933 - AÇO 8.8 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4026396
60	4	ARRUELA LISA - M6	DIN 125 - SAE1010 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4028457
61	4	PARAFUSO SEXTAVADO - M6 x 12	DIN 933 - AÇO 8.8 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	4017521
62	7	PARAFUSO SEXTAVADO M12 x 25	DIN 933 - AÇO 8.8 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4059271
63	18	ARRUELA LISA M8	DIN 125 - SAE1010 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4028458
64	8	PARAFUSO SEXTAVADO M8 x 25	DIN 933 - AÇO 8.8 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4025753
65	10	PARAFUSO SEXTAVADO M8 x 20	DIN 933 - AÇO 8.8 - ZINC. TRIVALENTE BRANCO	NDB4034420
66	6	PORCA SEXTAVADA M6	DIN 934 - AISI 304	501355
67	2	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	AISI 316	NDB4915981
68	1	CAIXA DE BORNES - 250 x 250 x 150	KMCC - INOX 304	NDB4321640
69	2	KIT DE ATERRAMENTO	KMCC	NDB4020688
70	1	MANÔMETRO - 1/2" NPT	ACROS - TP-MIX-100 - 0/25 KGF/CM²	NDB4321649
71	28	PARAF. SEXT. 1/2"-13UNC x 2"	AISI 316	NDB4023572
72	28	PORCA SEXTAVADA 1/2"-13UNC	AISI 316	NDB4022956
73	28	ARRUELA DE PRESSÃO 1/2"	AISI 316	4017711
74	4	PORCA SEXTAVADA - M8	DIN 934 - AISI 316	501060
75	6	CHUMBADOR ULTRA-RÁPIDO - 1/2"	AÇO ZINCADO	NDB4058952

* - Conexão 1/2" NPT p/ Envase de Água

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 - MD-4200.00-5330-950-PTI-001 - MEMORIAL DESCRITIVO
2 - DE-4200.00-5330-944-TQR-001 - FLUXOGRAMA DE ENGENHARIA
3 - FD-4200.00-5330-200-TQR-001 - FOLHA DE DADOS DE TUBULAÇÃO E LISTA DE LINHAS
4 - DE-4200.00-5330-200-TQR-001 - PLANTA DE TUBULAÇÃO - LANÇADOR DE PIG
5 - FD-4200.00-5330-941-TQR-001 - FOLHA DE DADOS DO SISTEMA DE ANTI-INCRUSTANTE
6 - MC-4200.02-5330-941-TQR-001 - MC DO SISTEMA DE ANTI-INCRUSTANTE

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2 - ESTE PROJETO DESTINA-SE APENAS AO SKID DE ANTI - INCRUSTANTE, SUAS INTERLIGAÇÕES SERÃO DEMONSTRADAS NA PLANTA DE ARRANJO E NA PLANTA DE TUBULAÇÃO DO LANÇADOR DE PIG.

3 - DE-4200.02-5330-800-TQR-001 - PLANTA DE INSTRUMENTAÇÃO - INSTALAÇÕES LANÇADOR DE PIG VÁLVULAS e INSTRUMENTOS - AP (SCRAPPER e VASO)

4 - DE-4200.02-5330-700-TQR-001 - PLANTA DE ELÉTRICA - INSTALAÇÕES LANÇADOR,VÁLVULAS E VASO ANTI-INCRUSTANTE - AP (FORÇA E ATERRAMENTO

5 - EQUIPAMENTO FORNECIDO EM SKID E TODOS OS INSTRUMENTOS, MATERIAS, SOBRESSALENTES E LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO/INTERTRAVAMENTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE DO SKID,

6 - AS BOMBAS DOSADORAS B-5330.001A/B SERÃO DIMENSIONADAS PELO FORNECEDOR DO SISTEMA ANTI-INCRUSTANTE E DEVERÃO TER NO MÍNIMO ACIONAMENTO LOCAL/REMOTO PARA LIGAR, DESLIGAR, EMERGÊNCIA, MANUAL/AUTOMÁTICO, CONTROLADOR DE VELOCIDADE E INDICAÇÃO DE STATUS (PRONTO PARA PARTIR, FALHA, LIGADO E DESLIGADO),

7 - O MISTURADOR DEVERÁ TER ACIONAMENTO LOCAL PARA LIGAR / DESLIGAR, EMERGÊNCIA E INDICAÇÃO DE STATUS (PRONTO PARA PARTIDA, FALHA LIGADO E DESLIGADO),

8 - TODOS OS MOTORES (BOMBAS, VÁLVULAS E MISTURADOR) TERÃO PROTOCOLOS DE REDE PROFIBUS DP E ACIONAMENTOS LOCAIS,

9 - PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS - NETZSCH NDB 111
- NETZSCH NOP 013
- NETZSCH NDB 213

10 - NORMAS APLICÁVEIS - API 650

11 - ESQUEMA DE PINTURA EXTERNA:
• TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE – JATEAMENTO – Sa 2 ½".
• TANQUE: ESQUEMA DE PINTURA CONFORME CONDIÇÃO 10 DA N-2913=A.
• TUBULAÇÕES: ESQUEMA DE PINTURA CONFORME CONDIÇÃO 3 DA N-442=P.
• BOMBAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: ESQ.DE PINTURA CONDIÇÃO 2 DA N-1735=F,

12 - ESQUEMA DE PINTURA INTERNA:
ESQUEMA DE REVESTIMENTO INTERNO: APLICADO À:
• TANQUE
• TUBULAÇÕES (SE POSSÍVEL DEVIDO AO DIÂMETRO)
• INTERNO DE VÁLVULAS E BOMBAS,(SE POSSÍVEL DEVIDO AO DIÂMETRO)
TRATAMENTO – SA 2 ½"; 2,2) 500µm PINTURA LIQUIDA EPOXI LIVRE DE ALCATRÃO (INTERZONE 954). APLICADO POR DUAS DEMÃOS 250µm.

13 - CONDIÇÕES DE PROCESSO FORAM RETIRADAS DOS DOCUMENTOS:
ESQUEMA DE REVESTIMENTO INTERNO: APLICADO À:
• FD-4X0000046-001 (NETZSCH)
• FD-4X0000046-003 (NETZSCH)
• FD-4X0000046-004 (NETZSCH)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
C	CONFORME CONSTRUÍDO - AS BUILT	12/12/2014	VINÍCIUS	JOJI	SAULO
B	ATENDENDO A COMENTÁRIOS CONFORME CARTA 16089-13-TST-IETR-RJN-FG	22/11/2013	LUCAS	JOJI	SAULO
A	ATENDENDO A COMENTÁRIOS CONFORME CARTA 16050-13-TST-IETR-RJN-FG	07/11/2013	LUCAS	JOJI	SAULO
0	EMISSÃO ORIGINAL	05/09/2013	NETZSCH	JOJI	SAULO

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. J.

CONTRERAS EMPREENDIMENTOS E CONTRUÇÕES LTDA

N° CONTRATO: 0802.0082615.13-2
ENG. RESP.: SAULO BARBOSA F. DE GOUVEIA
CREA: 210676513-4

PETROBRAS

ENG - AB/IELOG /IELSSE/CMTAR

CLIENTE: TERMINAL MARÍTIMO ALMIRANTE MAXIMINIANO DA FONSECA - TA-AR

PROGRAMA: TRATAMENTO DE EFLUENTES

ÁREA: ÁREA PETROBRAS - AP. ÁREA DE SERVIÇOS AUXILIARES - ASA

TÍTULO: PROJETO DO SISTEMA DO SKID DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE ANTI-INCRUSTANTE

PROJ.	EXEC.	VERIF.	APROV.
NETZSCH	NETZSCH	JOJI	SAULO
ESCALA: INDICADA	ARQUIVO: DE-4200.00-5330-200-TQR-003-C.DWG	FORMATO: A1 - 594 x 841	FOLHA: 01 de 01
DATA: 05/SET/2013	Nº: DE-4200.00-5330-200-TQR-003		

A1 - 594x841