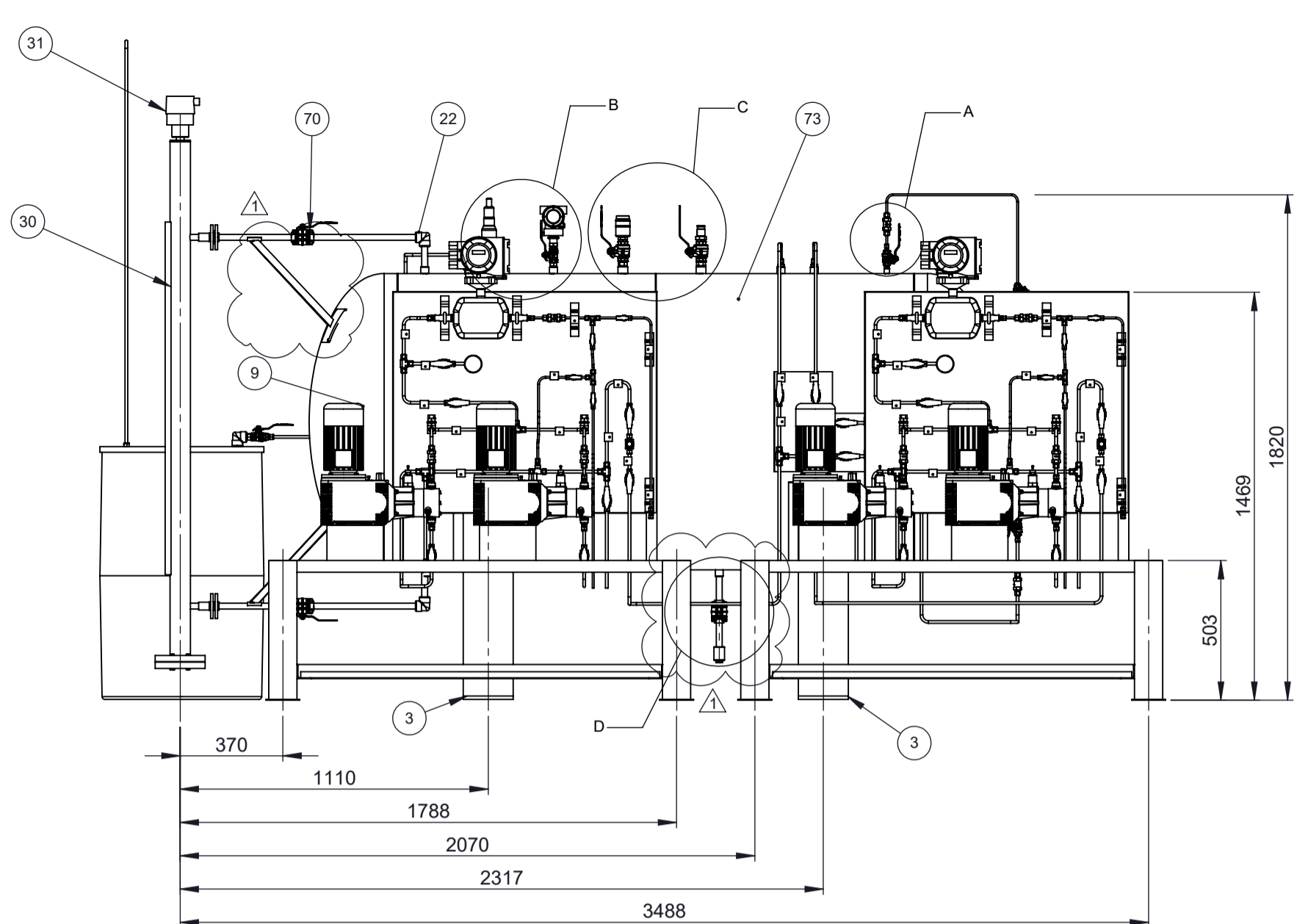


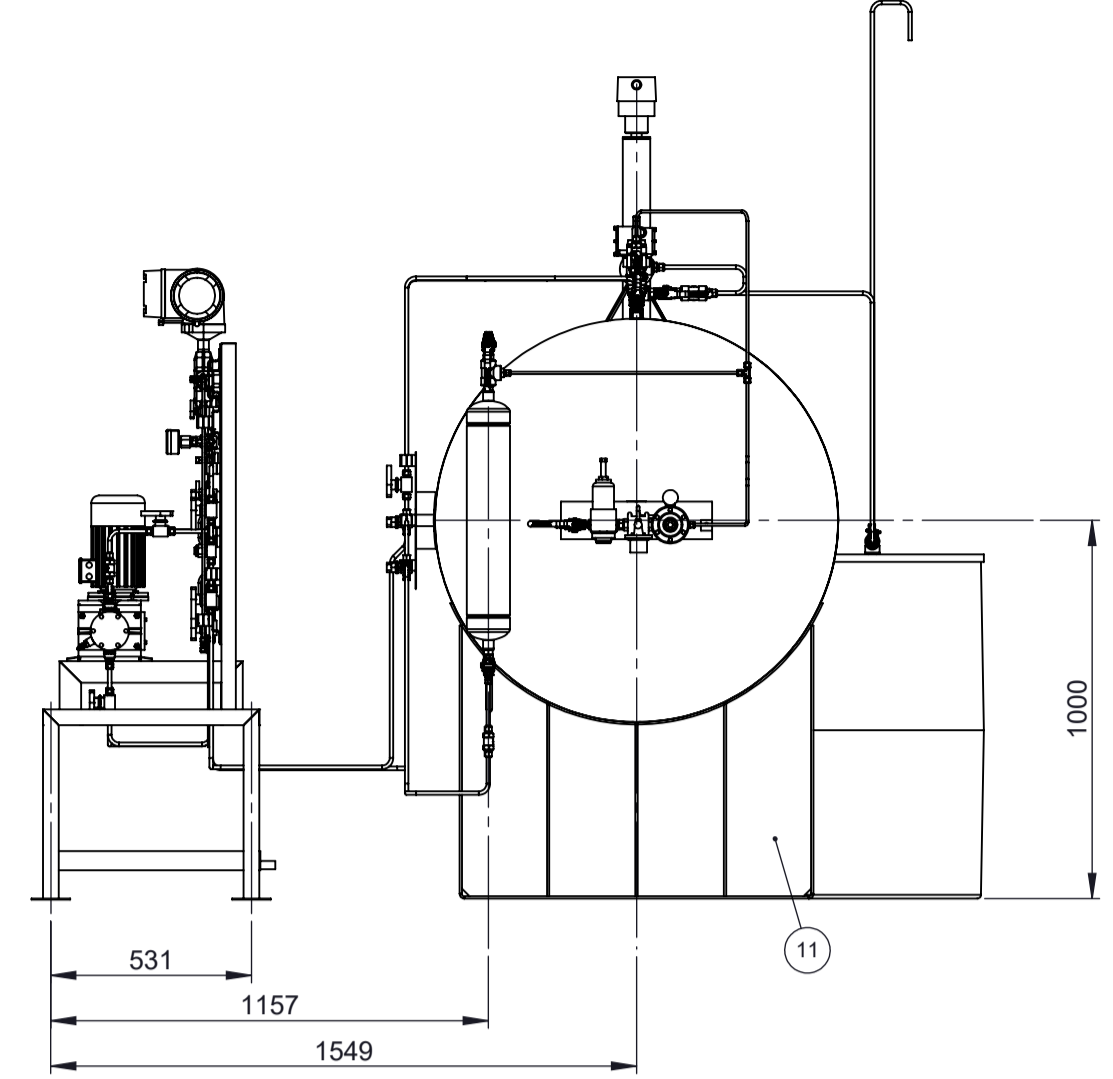
VISTA ISOMÉTRICA
ODORIZADOR ETC JOSÉ DE ALENCAR
ESCALA 1:10

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	6	ABRAÇADEIRA PI.EFFE.CI - TIPO1 C1-AC1 1/4"	POLIPROPILENO AZUL
2	33	ABRAÇADEIRA PI.EFFE.CI - TIPO1 C1-AC1 3/8"	POLIPROPILENO AZUL
3	2	ARMAÇÃO EXTERNA - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 1844mm x 180mm.	ASTM A240 TP304L
4	2	BANDEJA DE CONTENÇÃO DE ÓLEO - CHAPA ESP. 1,5mm.	ASTM A240 Gr 304L
5	1	BASE PARA FIXAÇÃO DO TANQUE DE FLUSHING - CHAPA LISA - ESP. 1/4".	ASTM A240 TP316L
6	4	BOMBA INJETORA E MOTOR, PROCESSO 1/4" BSP-F, ELÉTRICA 3/4" NPT, DIAFRAGMA PTFE - ALIMENTAÇÃO 220/380Vac 3F - 60Hz - 0,37KW - EX db IIA T4, IP55, MODELO HYDRO 2 - PROMINENT	ver FD.
7	1	BUJÃO NPS 1/2" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
8	2	BUJÃO NPS 1/4" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
9	2	CALOTA SEMI-ELÍPTICA ASME 2-1 (FACE RETA 20mm) - Ø42".	ASTM A240 TP 316L
10	2	CAP NPS 4" BW SCH 10 - ASME B16.9.	ASTM A240 TP 304L
11	2	CHAPA CENTRAL - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 924mm x 460mm	ASTM A240 TP 316L
12	4	COLUNA CENTRAL - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 199mm x 87mm.	ASTM A240 TP 316L
13	8	COLUNA LATERAL - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 250mm x 87mm.	ASTM A240 TP 316L
14	2	CONECTOR RETO OD 1/4" x NPS 1/2" NPT-M.	AISI 316
15	7	CONECTOR RETO OD 1/4" x NPS 1/4" NPTM, DUPLA ANILHA.	AISI 316
16	2	CONECTOR RETO OD 3/8" x NPS 1/2" NPT-F, DUPLA ANILHA	AISI 316
17	7	CONECTOR RETO OD 3/8" x NPS 1/2" NPTM, DUPLA ANILHA.	AISI 316
18	8	CONECTOR RETO OD 3/8" x NPS 1/4" BSP-M, DUPLA ANILHA.	AISI 316
19	2	CONECTOR RETO OD 3/8" x NPS 1/4" NPT-M, DUPLA ANILHA	AISI 316
20	2	CONECTOR UNIÃO OD 1/4" - DUPLA ANILHA.	AISI 316
21	1	COSTADO - Ø42" ESP 1/4".	ASTM A240 TP 316L
22	3	COTOVELO 90° NPS 1/2" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
23	1	LUVA NPS 1/2" NPT-F CLASS 6000, ASME B16.11.	ASTM A182 Gr. 316L
24	1	ENGATE RÁPIDO (ESPIGA) - MODELO SWAGelok 3/4" SS-QTM8-D-12PM.	AISI 316
25	1	ENGATE RÁPIDO (ESPIGA) - MODELO SWAGelok 3/4" SS-QTM8-B-12PM	AISI 316
26	2	FILTRO - 3/8" OD - 150 µm.	AISI 316
27	1	FILTRO DE CARVÃO ATIVADO	ver FD.
28	2	FLANGE SW NPS 1/2" SCH 40 CLASSE 150 RF, ASME B16.5, SCH. 80	ASTM A182 Gr. 316L
29	4	GRAMPO "J" PARA TUBO DN 18" - C/ 4 PORÇAS SÉRIE PESADA - REVISTIDA C/ MANGUEIRA EM PVC	ASTM A193 B7
30	1	LG - VISOR DE NÍVEL TUBULAR MAGNÉTICO- CONEXÕES NPS 1/2" NPT-F - MATERIAL AISI 316L - VISOR PALHETAS BICOLORS	AISI 316L
31	1	LT - TRANSMISSOR DE NÍVEL RADAR ONDA GUIADA - CONEXÃO AO PROCESSO NPS 3/4" NPT-F - SINAL DE SAÍDA 4-20mA (2 FIOS) - CONEXÃO ELÉTRICA NPS 1/2" NPT-F - INVOLUCRO EM ALUMÍNIO - CERTIFICAÇÃO Exd IIC T6 - T4 (PORTARIA 179 INMETRO) - GRAU DE PROTEÇÃO IP68	ver FD.
32	2	MANÔMETRO 0 A 60 kgf/cm². CONEXÃO TRASEIRA NPS 1/4" NPT-M, MOSTRADOR 62 mm	AISI 304
33	2	MEDIDOR MÁSSICO CORIOLIS ENDRESS + HAUSEN - MODELO: Promass A 300, 8A3C02, CONEXÃO DE PROCESSO 1/4" NPT-F.	AISI 316
34	9	MEIA-LUVA NPS 1/2" NPT-F CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
47	2	MEIA-LUVA NPS 1/4" NPT-F CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
36	2	MEIA-LUVA NPS 3/4" NPT-F CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
37	1	JUNTA METÁLICA RF NPS 1/2" CLASSE 150 ASME B16.20	AISI 316
38	3	NIPLE DE REDUÇÃO SEXTAVADO NPS 1/2" x 1/4" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
39	7	NIPLE SEXTAVADO NPS 1/2" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
40	2	NIPLE SEXTAVADO NPS 1/4" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
41	2	NIPLE SEXTAVADO NPS 3/4" NPT CLASSE 3000 - ASME B16.11	ASTM A182 TP 316
42	1	PIT - TRANSMISSOR INDICADOR DE PRESSÃO - CONEXÃO AO PROCESSO NPS 1/2" NPT-M. SINAL DE SAÍDA 4-20 mA (2-FIOS), CONEXÃO ELÉTRICA NPS 1/2" NPT-F - INVOLUCRO EM ALUMÍNIO - CERTIFICAÇÃO Ex d IIC T6 - T4 (PORTARIA 179 INMETRO) - GRAU DE PROTEÇÃO IP68	ALUMÍNIO
43	1	REGULADOR DE PRESSÃO REGULÁVEL - CORPO EM ALUMÍNIO, O-RINGS EM VITON, INTERNOS EM AÇO INOXIDÁVEL, SP 1,0 KGf/cm², ENTRADA 18 KGf/cm² COM MANÔMETRO INCORPORADO (RANGE 0 - 5 kgf/cm²).	1060-H12
44	2	SELA - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 1236mm x 250mm	ASTM A240 TP 316L
45	2	SKID - PAINEL DE BOMBAS E VÁLVULAS - CHAPA ESP. 3mm.	ASTM A240 Gr 304L
46	1	SUPORTE DA PLACA - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 285mm x 160mm.	ASTM A240 TP 316L
47	1	SUPORTE DA PLACA - CHAPA LISA ESP. 1/4" - 285mm x 160mm.	ASTM A240 TP 316L
48	1	SUPORTE DAS REGULADORAS - CHAPA LISA ESP 1/4".	ASTM A240 TP 316L
49	4	SUPORTE DO GRAMPO DO MEDIDOR MÁSSICO.	AISI 316L
50	1	SUPORTE DO TANQUE DE QUEROSENE.	ASTM A240 TP 316L
51	2	SUPORTE MÓVEL BANDEJA DE ÓLEO - CHAPA ESP. 1,5mm.	ASTM A240 TP 316L
52	6	SUPORTE PARA ABRAÇADEIRA.	AISI 316L
53	2	SUPORTE PARA TOMADA DE NÍVEL.	AISI 316L
54	3	TEE NPS 1/2" SW CLASS 3000, ASME B16.11.	ASTM A182 TP 316
55	5	TÉ OD 1/4" - DUPLA ANILHA.	AISI 316
56	11	TEE OD 3/8" - DUPLA ANILHA	AISI 316
57	7272.3mm	TUBING OD 1/4" ESP. 0.035"	ASTM A269 TP316L
58	28263.27mm	TUBING OD 3/8" ESP. 0.035"	ASTM A269 TP316L
59	1501.32mm	TUBO NPS 1/2" SCH 180 ASME B36.19.	ASTM A312 TP 316L
60	200mm	TUBO NPS 1/2" SCH 80 ASME B36.19.	ASTM A312 TP 316L
61	500mm	TUBO NPS 4" SCH 40 ASME B36.19.	ASTM A312 TP 316L
62	2	TÉ OD 3/8" X 1/4" - DUPLA ANILHA	AISI 316
63	1	VÁLVULA DE ALÍVIO NPS 1/2" NPT-M X 1/2" NPT-F - SET POINT 4 kgf/cm²	AISI 316
64	4	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE INSTRUMENTAÇÃO - PRESSÃO DE ABERTURA: 1PSI - OD1/4" DUPLA ANILHA - VEDAÇÃO PTFE OU VITON - CORPO, POPPET, MOLA, TAMPA AISI-316	AISI 316 / PTFE
65	4	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE INSTRUMENTAÇÃO - PRESSÃO DE ABERTURA: 25PSI - OD3/8" DUPLA ANILHA - VEDAÇÃO PTFE OU VITON - CORPO, POPPET, MOLA, TAMPA AISI-316	AISI 316 / PTFE
66	22	VÁLVULA ESFERA 3/8" OD	AISI 316
67	3	VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO - CONSTRUÇÃO ASME B 16.34 - TESTES API 598 - PASSAGEM PLENA (PP) - FLUTUANTE - DN1/2" NPT-FF - CLASSE 1000 WOG (58 bar) - CORPO, TAMPA E ESFERA - ASTM A351 CF8M (AISI-316) - VEDAÇÃO PTFE - HASTE AISI-316	AISI 316 / PTFE
68	2	VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO - NPS 1/4" NPT-F - CLASSE 2000 WOG (138 bar).	AISI 316
69	4	VÁLVULA ESFERA MONOBLOCO NPS 1/4" NPT-F - CLASSE 2000 WOG (138 bar).	AISI 316 / PTFE
70	3	VÁLVULA ESFERA NPS 1/2" SW CLASSE 800, TRIPARTIDA, PASSAGEM PLENA.	AISI 316L
71	8	VÁLVULA ESFERA OD 3/8"	AISI 316
72	1	VÁLVULA REGULADORA DE PRIMEIRO ESTÁGIO MODELO TA-334 - RANGE SET-POINT 0,7-2,8 BAR-CONEXÃO AO PROCESSO DN 1/4" NPT-F	AISI 316

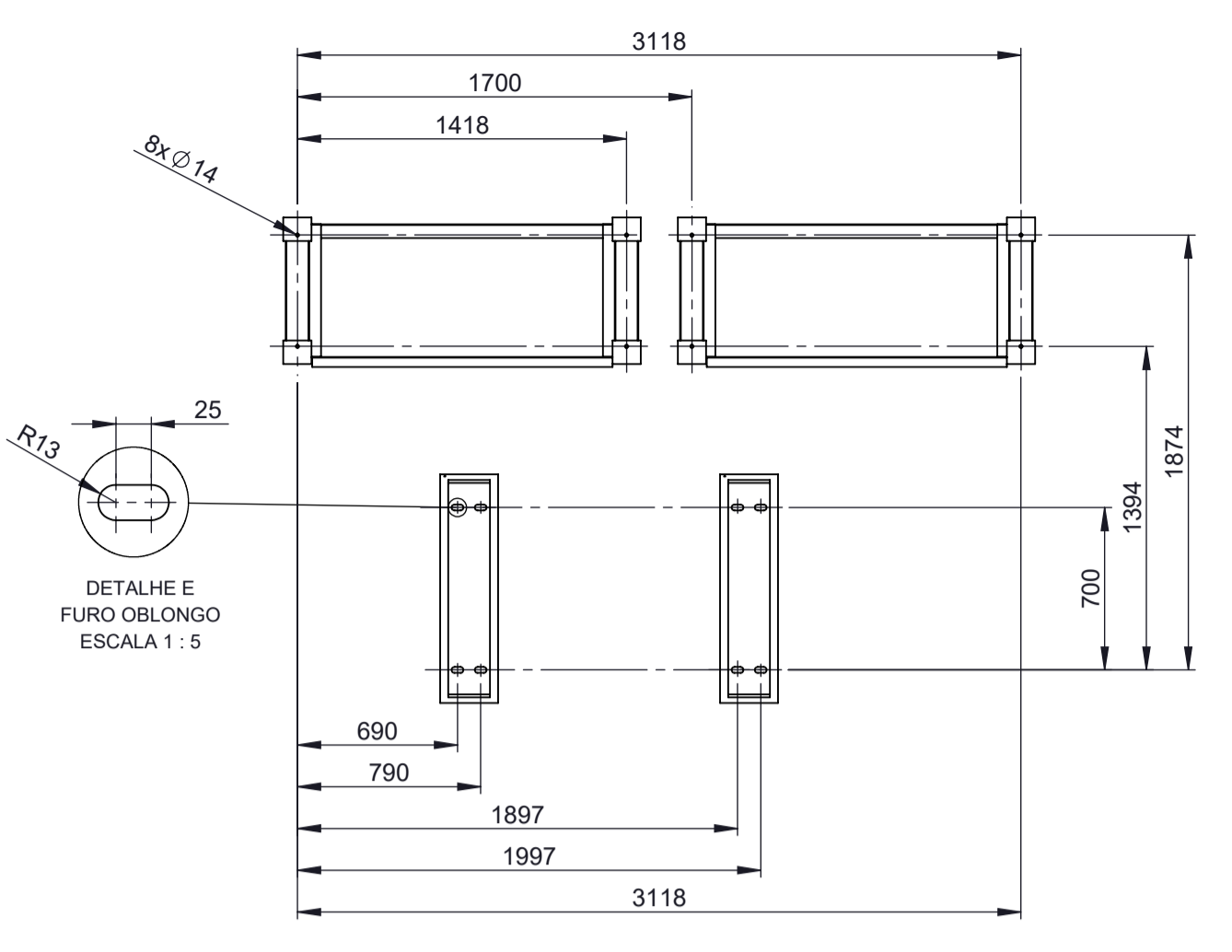
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
1.	Edital - PREGÃO ELETRÔNICO N° 20210004/CEGÁS		
2.	DE-NT-1808-TAB-001 - FLUXOGRAMA DE INSTRUMENTAÇÃO DE PROCESSO (P&ID) - ETC JOSÉ DE ALENCAR		
NOTAS GERAIS			
1.	ESSE SISTEMA DE ODORIZAÇÃO GARANTE 24 HORAS DE OPERAÇÃO, SEM INTERRUPÇÕES;		
2.	BACIA DE CONTENÇÃO FEITA EM ALVENARIA PELA CEGÁS;		
3.	ESTÁ PREVISTO BANDEJA DE CONTENÇÃO PARA BOMBAS;		
4.	MODOS DE OPERAÇÃO: - MODO AUTOMÁTICO: INJEÇÃO DE ODORANTE PROPORCIONAL A VAZÃO DE GÁS NATURAL, COM A META DA TAXA DE ODORIZAÇÃO PROGRAMADA (SINAL DE VAZÃO DE GÁS NATURAL NECESSÁRIO); - MODO VAZÃO FIXA: IDEM AO MODO AUTOMÁTICO, COM VAZÃO NATURAL FIXA E PROGRAMADA (POSSÍVEL AUSÊNCIA DE SINAL DE VAZÃO DE GÁS NATURAL); - MODO VAZÃO PROGRAMADA: IDEM AO MODO AUTOMÁTICO, COM A VAZÃO DE GÁS NATURAL PROGRAMADA EM UMA MATRIZ QUE COMPÕE AS HORAS DE TODOS OS DIAS DA SEMANA (POSSÍVEL AUSÊNCIA DE SINAL DE VAZÃO DE GÁS NATURAL);		
5.	VIA MODBUS SERÁ POSSÍVEL COMANDAR A OPERAÇÃO DO PLC REMOTAMENTE, COM OPÇÕES DE LEITURA E ESCRITA DE PARÂMETROS;		
6.	TOMADA DE ODORANTE DO TANQUE COM PESCADOR;		
7.	PARA MAIS DETALHES SOBRE A ELETRÔNICA DE CONTROLE, CONSULTAR DE-NT-1808-TAB-013 - ARQUITETURA DE SISTEMA(PECEM).		
DADOS DE PROCESSO / CARACTERÍSTICAS			
		PONTO DE INJEÇÃO 150 LIBRAS	PONTO DE INJEÇÃO 300 LIBRAS
1	VAZÃO DE GÁS NATURAL (MÁX)	300.000 m³/dia	1.800.000 Nm³/dia
2	PRESSÃO DE OPERAÇÃO (MÁX/MÍN)	15 / 19 kgf/cm² (g)	35 / 45 kgf/cm² (g)
3	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	REDE: 220 Vac F+N	
4	BANCO DE BATERIAS	SIM (AUTONOMIA DE 6 HORAS OU SUPERIOR)	
5	TAXA DE ODORIZAÇÃO	5 A 40 mg/Nm³ DE GÁS NATURAL	
6	ODORANTE	SPOTLEAK 1005	
7	TANQUE DE ODORANTE (TQ-001)	- CAPACIDADE: 2000L; - MATERIAS: ASTM A240 TP316L / A182 TP 316L; - SOLDAGEM: ASME IX; - END US 100% QUANDO APLICÁVEL / LP; - PRONTUÁRIO: NR-13;	
8	DIÂMETROS E REQUISITOS ESPECIAIS	- ENTRADA DE PRESSÃO DE GÁS: 1/2" NPT-F; - ENTRADA DE ODORANTE NO TANQUE: 1/2" NPT; - SAÍDA DE INJEÇÃO: 1/2" NPT-F; - TUBINGS: OD 3/8" x 0.035" (0,88mm) (ASTM 0269 TP316); - TUBINGS: OD 1/4" x 0.035" (0,88mm) (ASTM 0269 TP316);	
9	LOCAL DE INSTAÇÃO DOS EQUIP.	- SKID'S INSTALADOS EM ZONA 2; - CONTROLADOR INSTALADO EM ZONA SEGURA;	
10	TIPO DE SINAL DE VAZÃO DE GÁS NATURAL	DIGITAL DE PULSO OU ANALÓGICO 4-20mA	
11	SINAL DE SAÍDA	- MODBUS (RS-485) - RTU - ETHERNET (TCP/IP) - ACESSO REMOTO 4G	
12	BOMBA	4 BOMBAS PISTÃO-DIAFRAGMA (API 675) / MOTOR ELÉTRICO 220 / 380 Vac	
13	MEDIDOR DE ODORANTE	TIPO MÁSSICO CORIOLIS	
		11/07/2023	GABRIEL E. FREDERICO C. J. GUILHERME
		19/06/2023	GABRIEL E. FREDERICO C. J. GUILHERME
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO VERIFICADO APROVADO
	DESENHO N°:	DE-NT-1808-TAB-005	
	CONTRATO:	N°037/CEGÁS/2021	
	OBJETO:	SISTEMA DE ODORAÇÃO	
	ÁREA:	ESTAÇÃO DE RECEBIMENTO DE GÁS NATURAL ETC JOSÉ DE ALENCAR - PECÉM	
	RESPONSÁVEL TORMENE / TÍTULO / N° CREIA	JOSÉ GUILHERME DE CARVALHO / ENG. MECÂNICO / 88104059-3	
	TÍTULO:	DESENHO DE CONJUNTO - ETC JOSÉ DE ALENCAR	
FORMATO:	ESCALA:	FOLHA:	
A1	-	01/02	



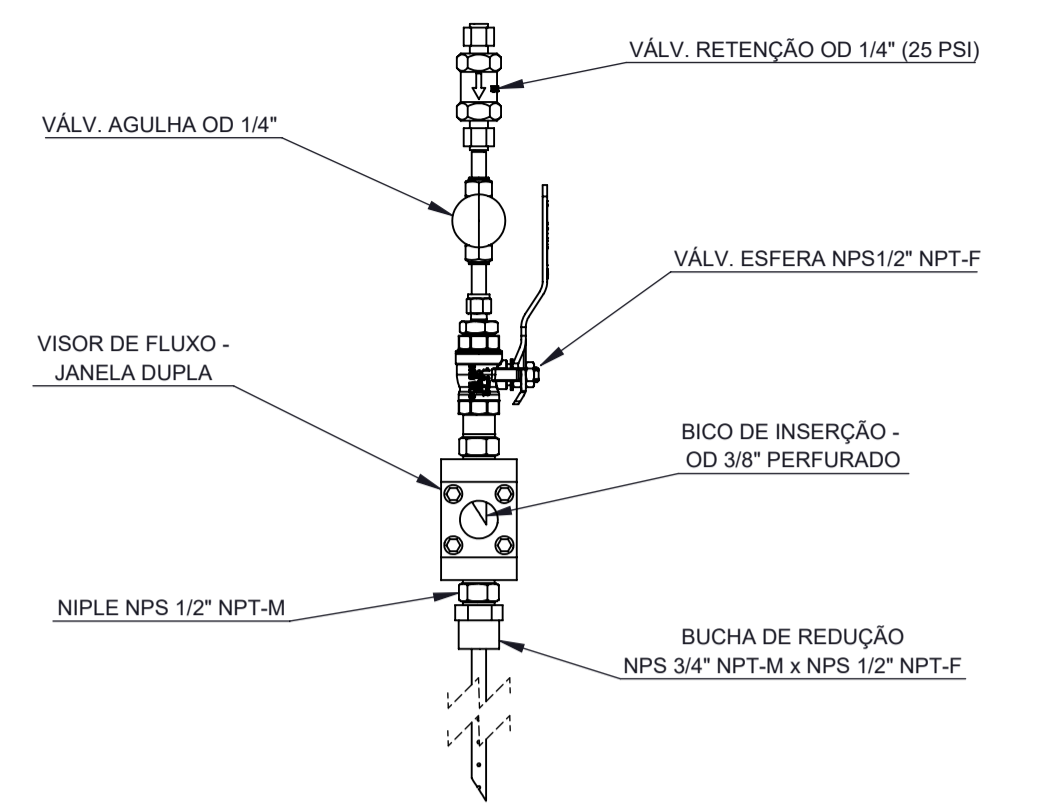
ETC JOSÉ DE ALENCAR
VISTA FRONTAL
ESCALA 1 : 20



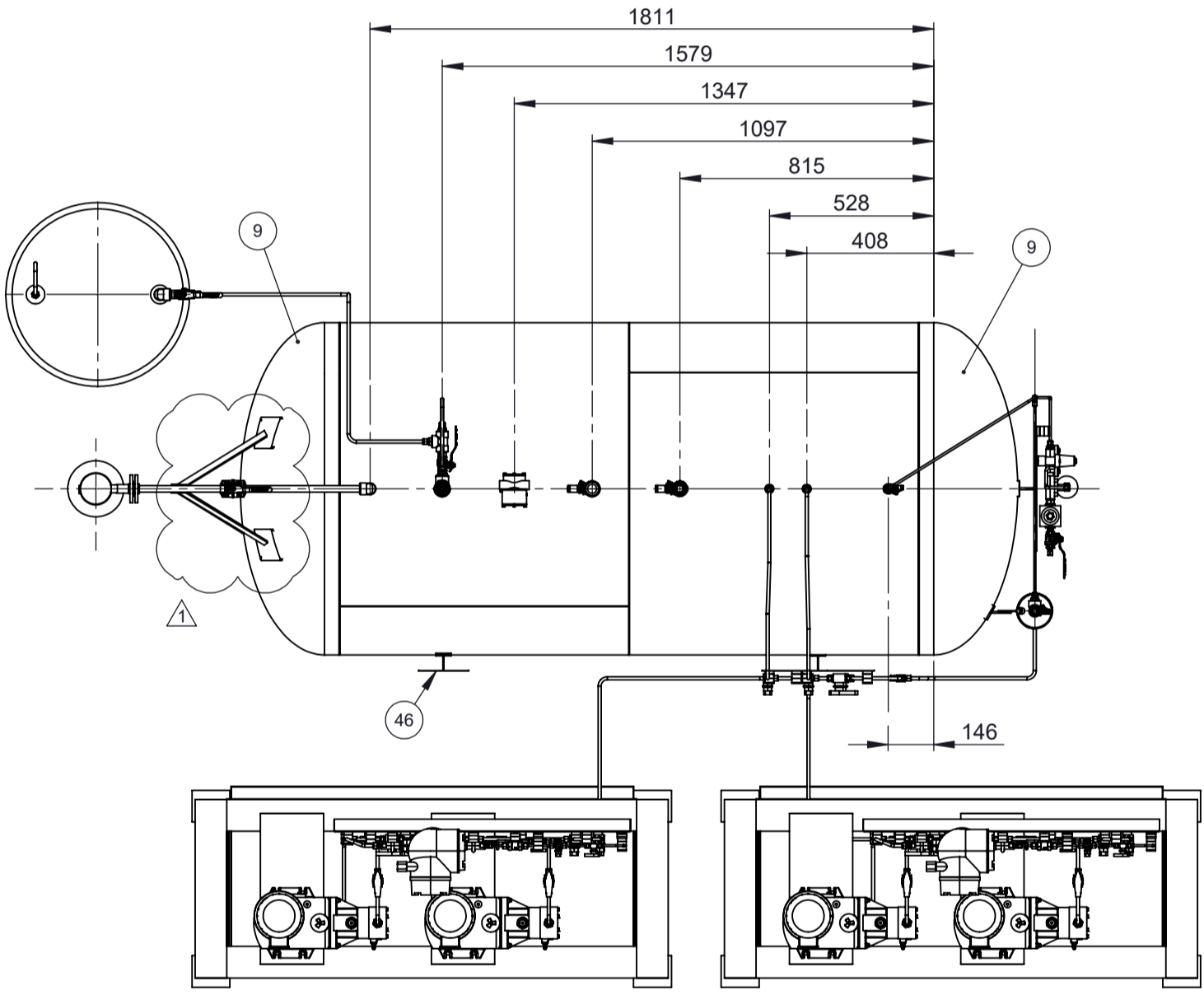
ETC JOSÉ DE ALENCAR
VISTA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1 : 20



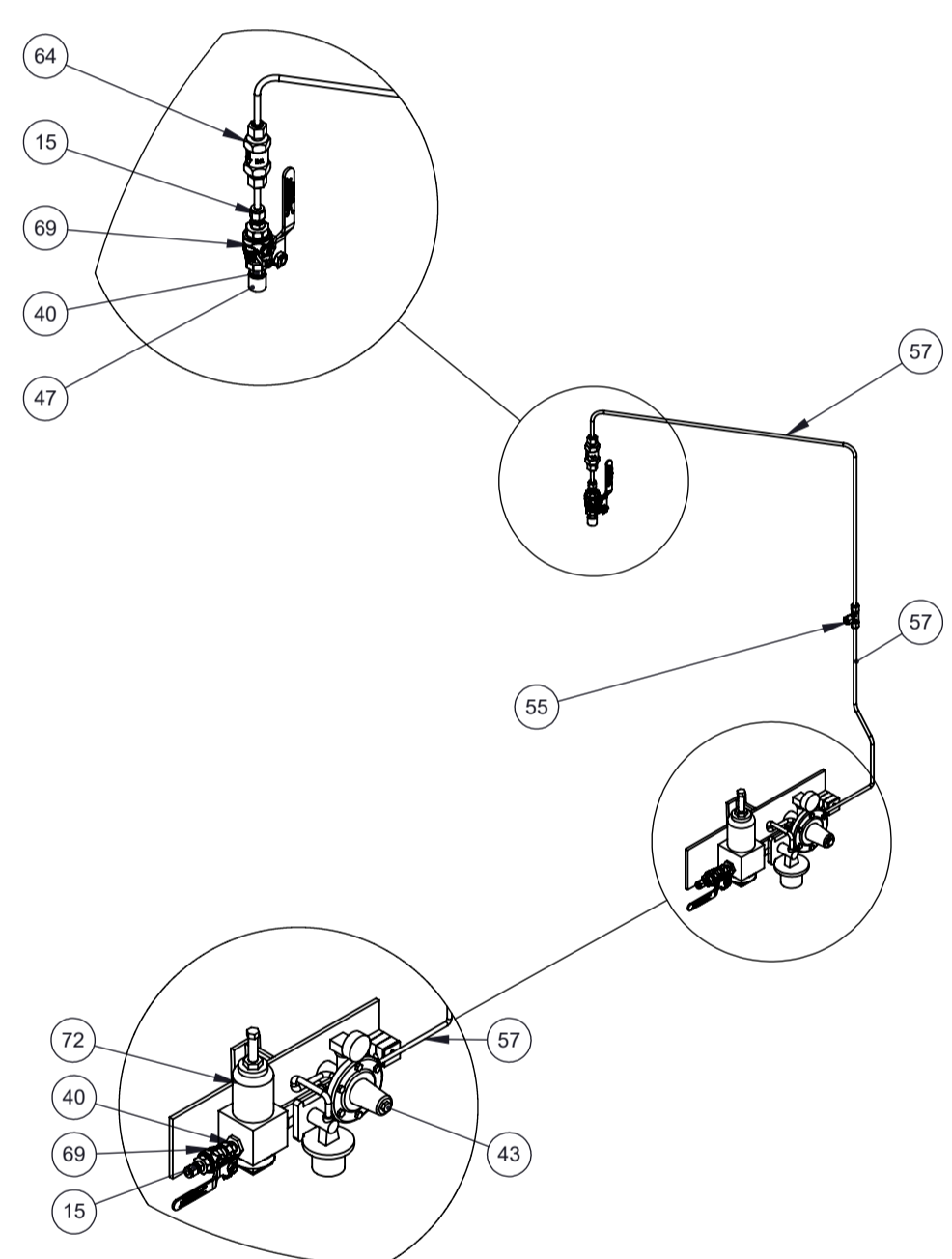
FIXAÇÃO DO SOLO
ESCALA 1 : 30



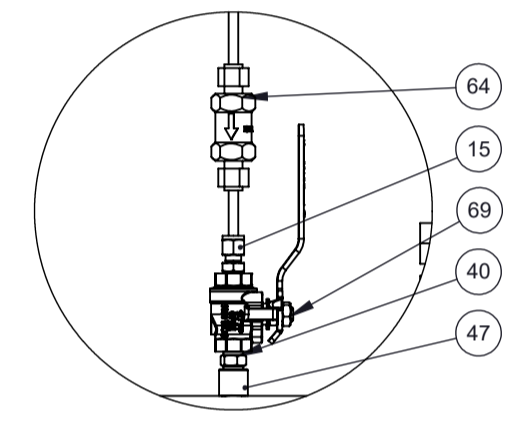
DETALHE DO BICO INJETOR
ESCALA 1 : 5



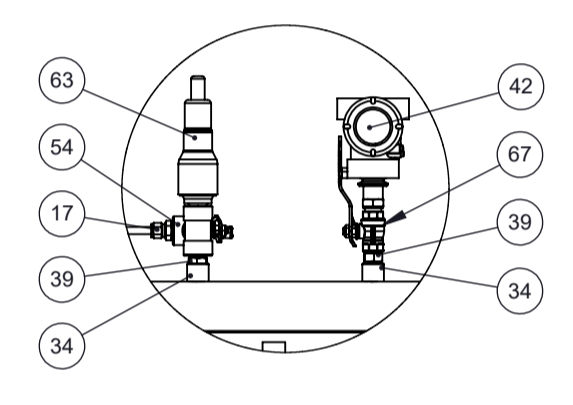
ETC JOSÉ DE ALENCAR
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1 : 20



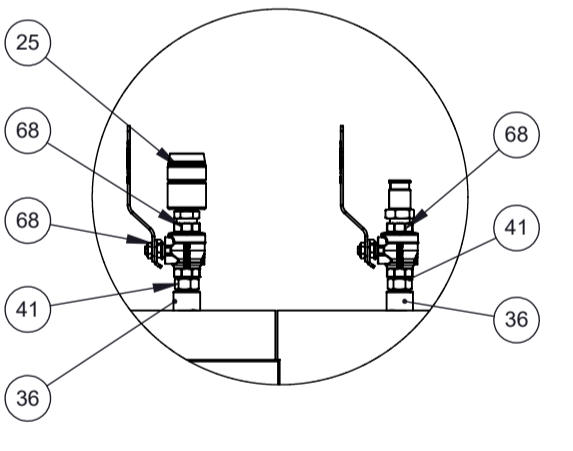
VISTA ISOMÉTRICA
SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO
ESCALA 1 : 15



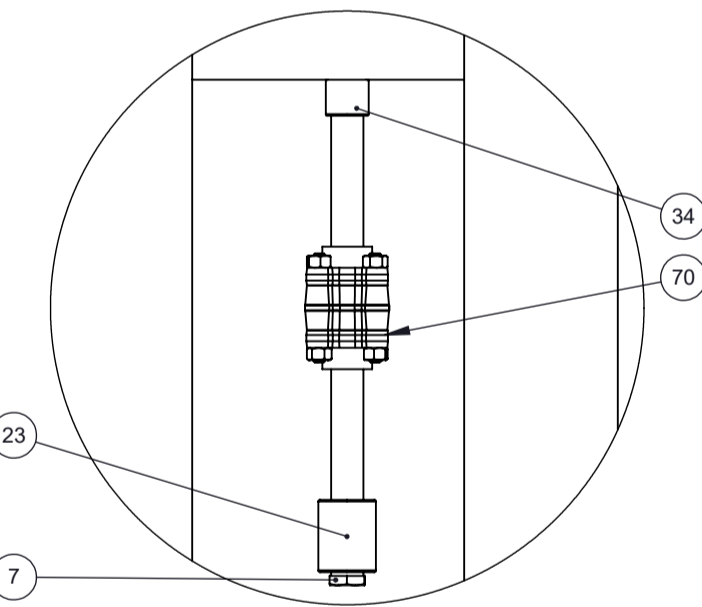
DETALHE A
MONTAGEM DA ENTRADA DE PRESSÃO
ESCALA 1 : 5



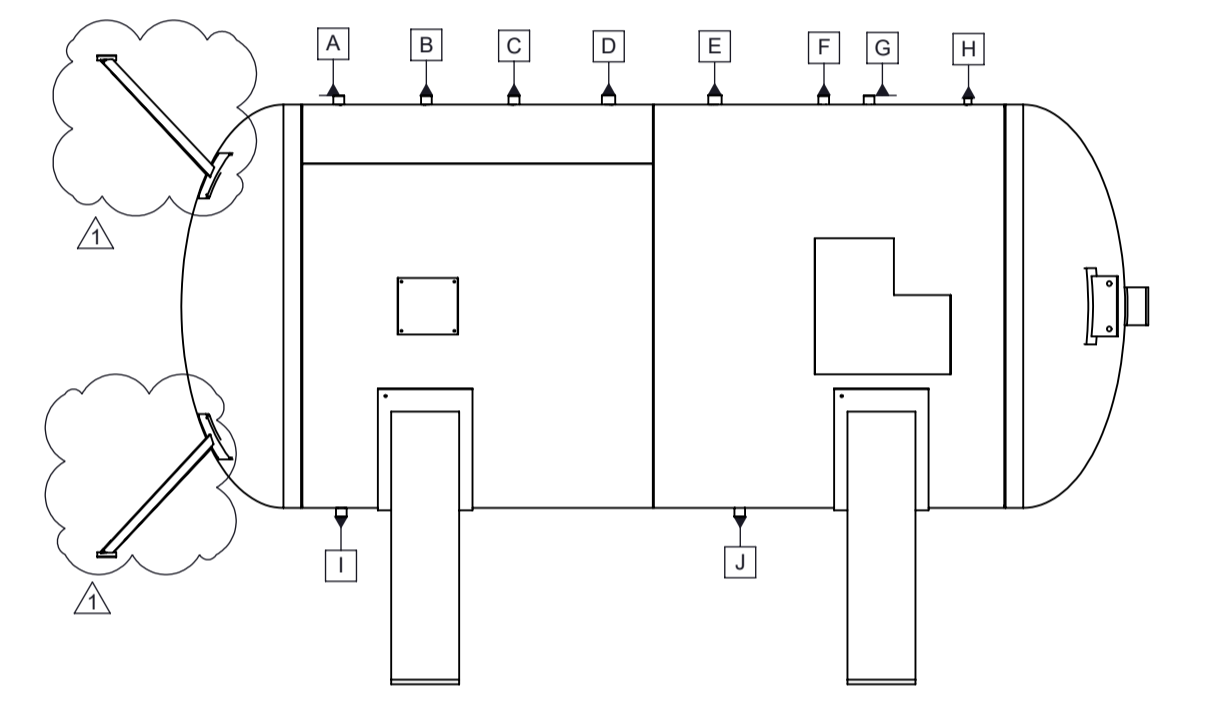
DETALHE B
MONTAGEM PSV E PIT
ESCALA 1 : 10



DETALHE C
MONTAGEM DA ENTRADA DE ABASTECIMENTO E
VAPORES DE ABASTECIMENTO
ESCALA 1 : 10



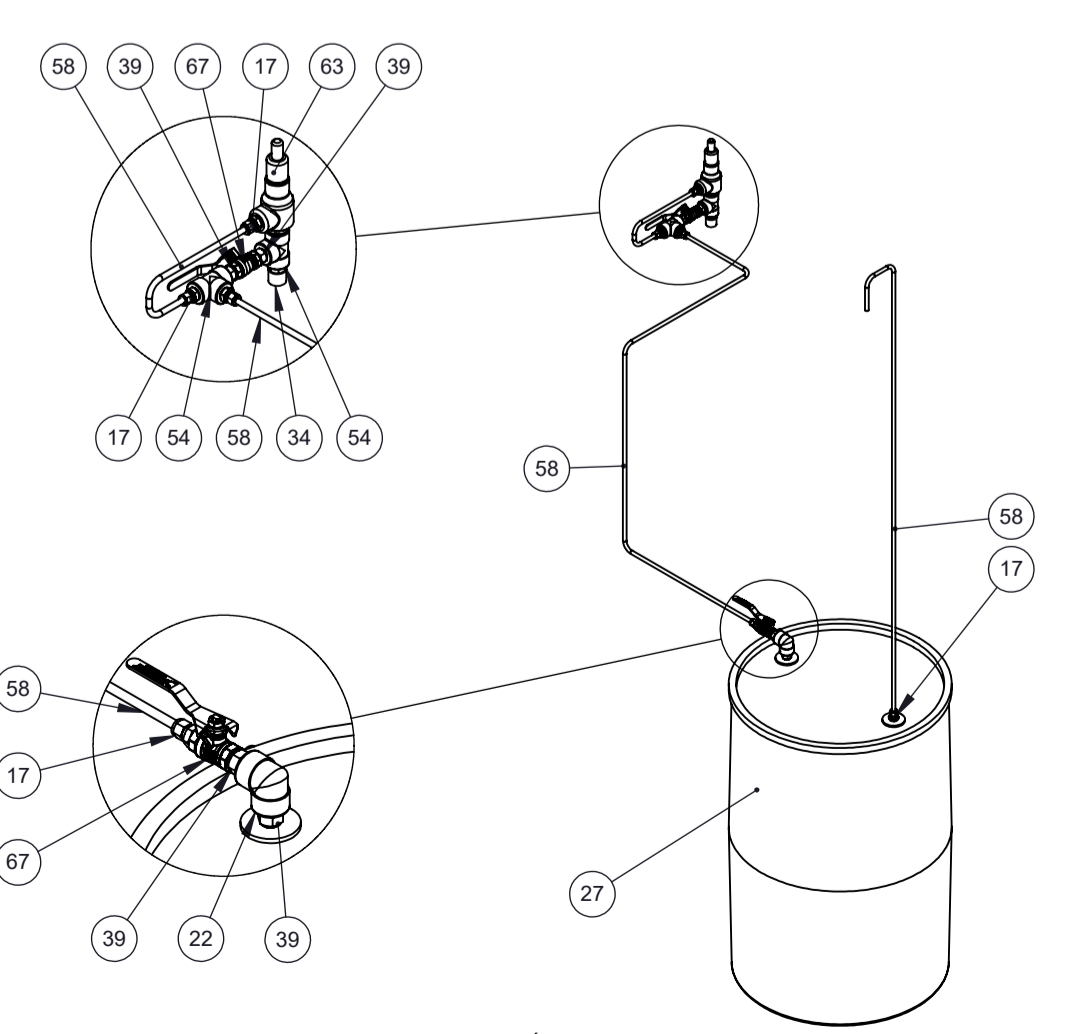
DETALHE D
MONTAGEM DO DRENO DO TANQUE
ESCALA 1 : 5



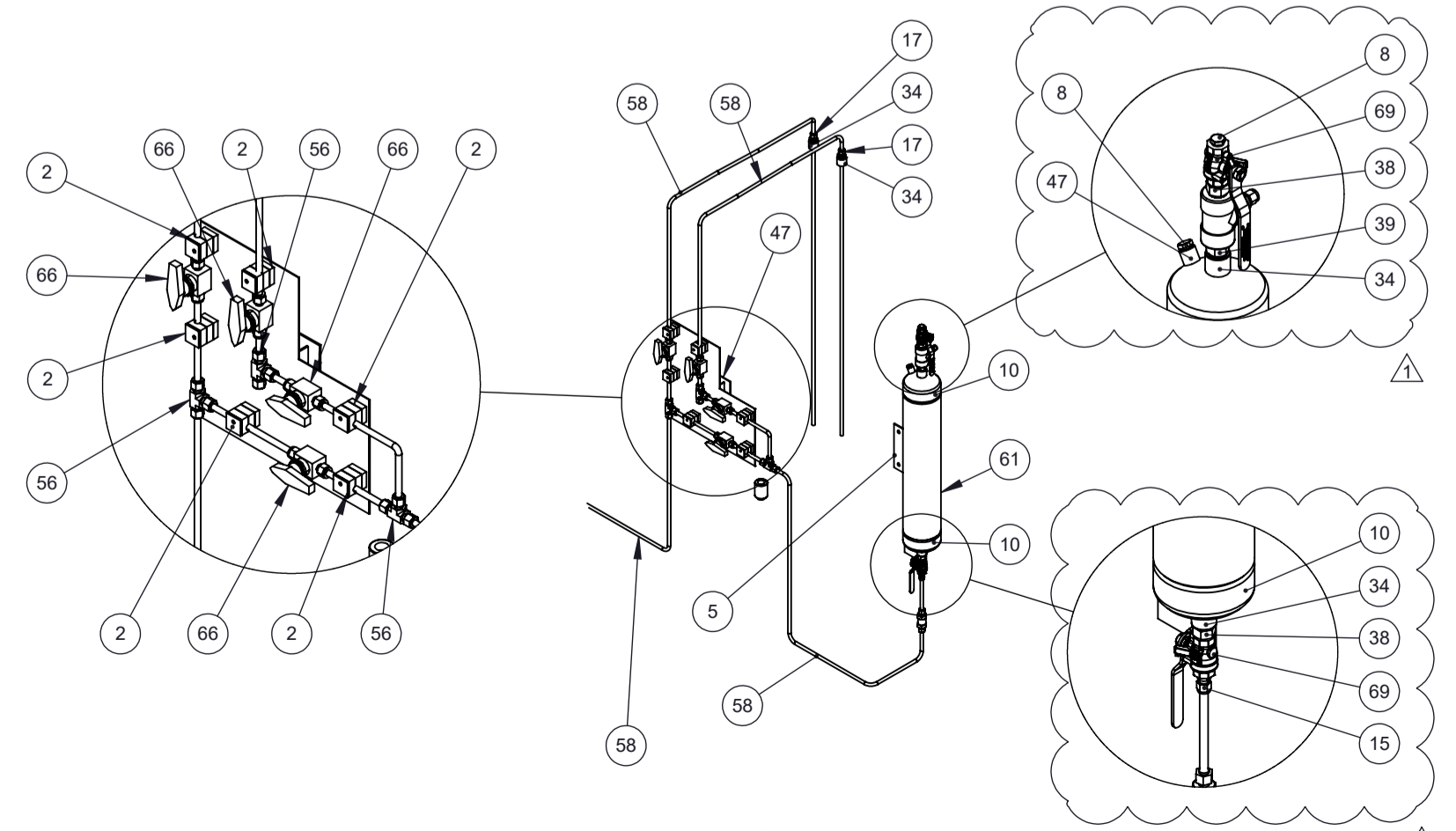
VISTA FRONTAL
TANQUE DE ODORANTE
ESCALA 1 : 20

LISTA DE BOCAIS

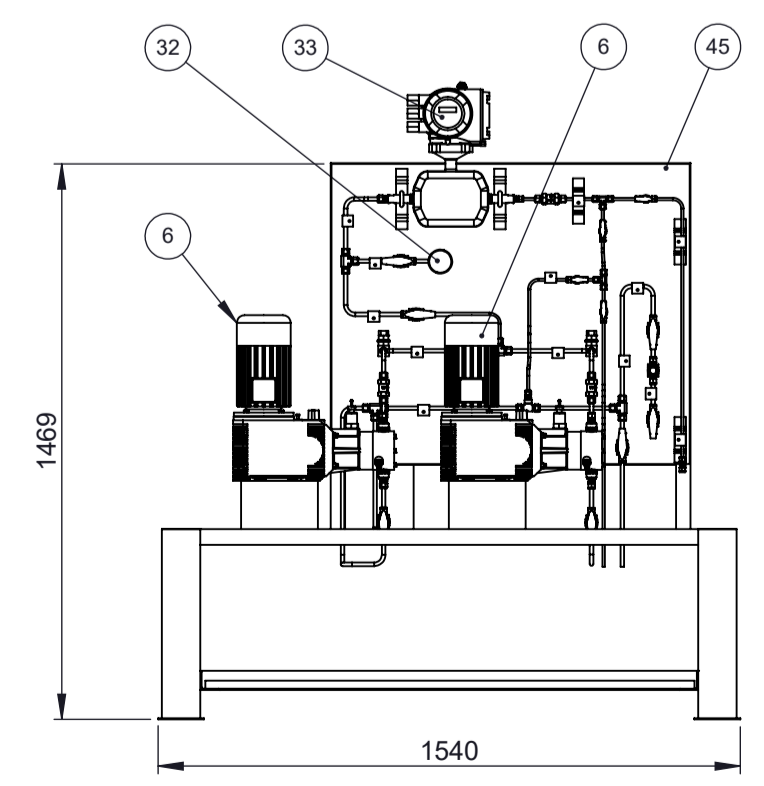
ITEM	FUNÇÃO	CONEXÃO
A	VISOR DE NÍVEL	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
B	PSV	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
C	PIT	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
D	ENTRADA DE ABASTECIMENTO	NPS 3/4" - CLASSE 3000 - NPT-F
E	VAPORES DE ABASTECIMENTO	NPS 3/4" - CLASSE 3000 - NPT-F
F	SAÍDA DE ODORANTE	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
G	SAÍDA DE ODORANTE	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
H	ENTRADA DE PRESSÃO	NPS 1/4" - CLASSE 3000 - NPT-F
I	VISOR DE NÍVEL	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F
J	DRENO	NPS 1/2" - CLASSE 3000 - NPT-F



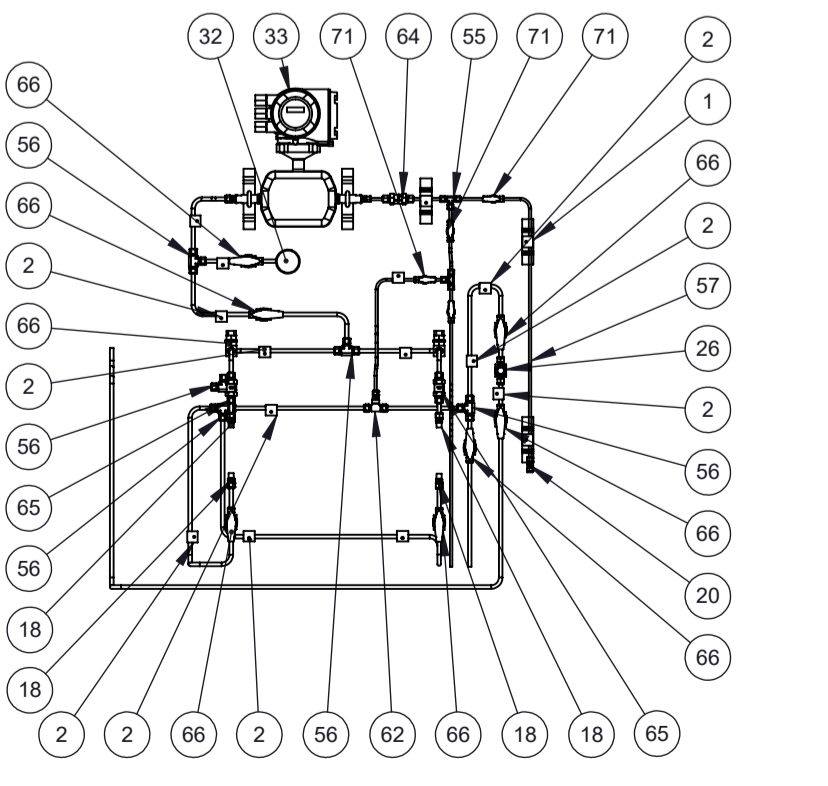
VISTA ISOMÉTRICA
SISTEMA DE VENTILAÇÃO
ESCALA 1 : 20



VISTA ISOMÉTRICA
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO PAINEL
DE BOMBAS E SAÍDA DE ODORANTE
ESCALA 1 : 20



VISTA FRONTAL
PAINEL DE BOMBAS
ESCALA 1 : 15



VISTA FRONTAL
MONTAGEM DO PAINEL DE BOMBA
ESCALA 1 : 20

△	SUPOORTE DO VISOR DE NÍVEL	11/07/2023	GABRIEL E.	FREDERICO C.	J. GUILHERME
△	EMIÇÃO INICIAL - PARA APROVAÇÃO	19/06/2023	GABRIEL E.	FREDERICO C.	J. GUILHERME
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



DESENHO Nº: DE-NT-1808-TAB-005
 CONTRATO: N°037/CEGÁS/2021
 OBJETO: SISTEMA DE ODORAÇÃO
 ÁREA: ESTAÇÃO DE RECEBIMENTO DE GÁS NATURAL ETC JOSÉ DE ALENCAR - PECÉM
 RESPONSÁVEL TORMENE / TÍTULO / Nº CREA: JOSÉ GUILHERME DE CARVALHO / ENG. MECÂNICO / 88104059-3
 TÍTULO: DESENHO DE CONJUNTO - ETC JOSÉ DE ALENCAR

FORMATO:	ESCALA:	FOLHA:
A1	-	02/02