

Expertise

em equipamentos para gases perigosos



Novo conceito de transplante e reforma de auto tanques

Know-how de quase 3 décadas



A NAVAL VALVULAS INDUSTRIAIS foi introduzida no setor de manutenção industrial no ano de 1995. Idealizada para a aplicação de tecnologia de performance e recuperação de válvulas de bloqueio e segurança.

Pouco tempo depois iniciou a recuperação de válvulas de controle, atuadores e posicionadores eletro-pneumáticos. Sempre avançando, no ano de 2004 iniciou o desenvolvimento de válvulas e acessórios para o transporte de gases tóxicos e inflamáveis.

Em 2019, visando o crescimento a Naval se dividiu dando origem também a Axpr, que ficou responsável por atender todo setor de válvulas industriais, paradas de fábrica, teste online entre outros serviços industriais.

Baseada em seus valores estabelecidos, a NAVAL evoluiu e continua avançando na criação de soluções em válvulas e produtos para transporte e armazenamento de gases perigosos.

Inserindo-se como líder absoluta em qualidade, segurança e durabilidade dos equipamentos fabricados a Naval tem clientes em todo território Nacional, é reconhecida como um dos principais especialistas no mercado.



Nossa expertise

permite o desenvolvimento de soluções tecnológicas, com um importante papel no desenvolvimento e fabricação de válvulas especiais na aplicação de transporte e armazenamento de gases perigosos, assim como desenvolve ferramentas técnicas e de gestão para melhorias na confiabilidade, disponibilidade e eficiência em processos produtivos.



Produtos da Naval





Liquid Level Gauge for LP-Gas

SOMOS CERTIFICADOS ISO9001

A ISO 9001 tem como objetivo geral melhorar e padronizar os processos das empresas, elevando qualidade dos produtos e da gestão.

SOMOS CERTIFICADOS UL

A certificação UL é emitida pelo Underwriters Laboratories (UL) é um laboratório americano independente dedicado à realização de testes de segurança em todo o tipo de produtos é um dos símbolos com maior reconhecimento certificando que um produto cumpre com garantia os padrões de segurança e qualidade dos produtos.

Adilson Pences

Formação Acadêmica Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo

Curso: Engenharia Mecânica

Término: 1980

Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação

Curso: MBA Gestão Empreendedora de Negócios

Término: 2008

Atribuições na Dedini S/A Indústrias de Base Inscrição DRT/SP nº 342, datada de 16 de janeiro de 1987, enquanto aplicável (vide Norma Regulamentadora - NR 13 atual)
Responsável junto ao CREA para vasos de pressão projetados e inspecionados em conformidade ao ASME sect.. I e sect.. VIII
Gerente Técnico Comercial, até setembro de 2017

Atribuição atual

Sócio proprietário da empresa EICON - Engenharia, inspeção e Consultoria.



Adilson Pences





naval@navalvalvulas.com.br



+55 19



+55 19 3426-3000



www.navalvalvulas.com.br

INSPEÇÃO

de vaso de pressão







IDENTIFICAÇÃO (RASTREABI	ILIDADE)			
EQUIPAMENTO				
FLUIDO				
LOCAL DE INSTALAÇÃO				
CATEGORIA				
PV (Acima de 8, conforme NR-13.2	2.1)			
VOLUME				
ESPESSURA MINIMA CALC. / MEDIDA	COSTADO			
ESPESSORA WIINIWA CALC. / WEDIDA	TAMPO			
TESTE HIDROSTÁTICO	CASCO			
TESTE HIDROSTATICO	TUBO			
P. M. T. A.	CASCO			
P. IVI. 1. A.	TUBO			
VÁLVULA DE SEGURANÇA				
PRESSÃO DE OPERAÇÃO	CASCO			
FRESSAU DE OFERAÇÃO	TUBO			

	-						
VASO PARA TRA	NSPORTE DE GLP						
G	LP						
-							
	-						
	-						
-	LITROS						
11,2 mm	12,30 mm						
7,2 mm	6,80 mm						
22,9 KgF/cm²	22,42 Bar						
- KgF/cm²	– Bar						
17,6 KgF/cm²	17,25 Bar						
- KgF/cm²	– Bar						
- KgF/cm²	– Bar						
#REF! KgF/cm²	– Bar						
#REF! KgF/cm²	- Bar						





INSPEÇÃO DE SEGURANÇA VASO DE PRESSÃO NR-13.5

яецато́яю № 9017 / 2022

FOLHA: 02 de 14

	3 - CÓPIA IMPRESSA DESTE	RELATÓRIO ENCAMINHADA A	
UPERVISOR / GERENTE / DEPARTAMENTO	ADILSON PENCES		
COLABORADOR DE ÁREA	ADILSON PENCES		
	4 - INS	SPEÇÃO	
TIPO INSPEÇÃO	PERIÓDICA		EXTERNA / INTERNA
DATA INICIO DA INSPEÇÃO	24/02/2022	PROCEDIMENTO (INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS)	SGQ: PO-10-00
DATA FIM DA INSPEÇÃO	25/02/2022	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	-
PRÓXIMA INSPEÇÃO EXTERNA	-	PEDIDO DE COMPRA	-
PRÓXIMA INSPEÇÃO INTERNA	-	ART	-
	I	ÁRIO (CLIENTE)	ı
	l .		l
	NAVAL VÁLVULAS INDUSTRIAIS		ÁGUA BRANCA
ENDEREÇO	ESTRADA ANTÓNIO ABDALLA	CEP	13424-700
CIDADE	PIRACICABA	UF	SP
CNPJ	04.101.064/0001-30	INSCRIÇÃO ESTADUAL	-
7 - (CARACTERISTICAS DO VASO DE PRE	SSÃO (FABRICANTE OU RECONSTITU	(DO)
TAG - IDENTIFICAÇÃO	_	LOCAL DE INSTALAÇÃO	_
EQUIPAMENTO	VASO PARA TRANSPORTE DE GLP	CASCO	22,86
		TESTE HIDROSTÁTICO TUBO	KgF/cm ²
DATA FABRICAÇÃO	2007	CASCO	17,59
		P.M.T.A. TUBO	KgF/cm ²
MODELO	-	PESO	3500,0 Kg
SÉRIE / REGISTRO		TEMPERATURA PROJETO	51,60 ·C
FLUÍDO	GLP	TEMPERATURA OPERAÇÃO	51,60 ·C
CATEGORIA (NR-13)	-	VOLUME	- LITROS
PRONTUARIO (13.5.1.7)		TENSÃO DO MATERIAL DO CASCO	1806 KgF/cm ²
MEMÓRIA DE CÁLCULO	ANEXO	TENSÃO DO MATERIAL DO TAMPO	1406 KgF/cm ²
FOLHA DE DADOS - PSV (13.5.1.6)	RELATÓRIO № -	AJUSTE DA VÁLVULA DE SEGURANÇA	
EINAMENTO SEG. OPER. UNID. PROCESSO	N.A	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO (CASCO)	SAR 60 / ASTM A724 Gr
ibrigatório para os vasos categoria I e II)			3AK 00 / A3TIVI A724 01.
ESTÁGIO PRÁTICO SUPERVISIONADO		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO (TAMPO)	ASTM A 516 Gr.70
forigatório para os vasos categoria I e II) MANUAL DE OPERAÇÃO			
brigatório para os vasos categoria I e II)		MENOR ESPESSURA (CASCO)	12,3 mm
INSP. EXTERNA REALIZADO EM	-	MENOR ESPESSURA (TAMPO)	6,8 mm
INSP. INTERNA REALIZADO EM	-	DESENHO / DIMENSIONAL	-
EFICIÊNCIA DE JUNTA (CASCO)	1,00	LIVRO DE REGISTRO (13.5.1.8)	-
EFICIÊNCIA DE JUNTA (TAMPO)	1,00	P.V. (PRESSÃO VOLUME)	-
RELATÓRIO ANTERIOR NO	-	CÓDIGO DO PROJETO	ASME / Seção VIII / Divisão I / Edição 201
	ı	OCUMENTAÇÃO EXIGIDA)	1



INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

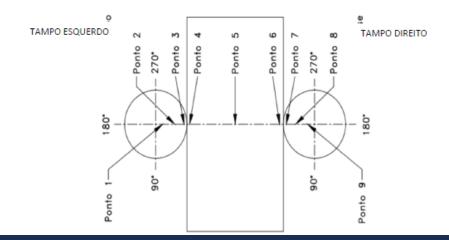
9017 / 2022

FOLHA: 03 de 14

24 - ESPESSURA POR ULTRASSOM

					POS	IÇÃO	COSTADO	TAMPOS				
	MAPEAMENTO DA E	IENTO DA ESPESSURA (mm)			D DA ESPESSURA (mm)		0*	90*	180*	270*	MENOR ESPESSURA	MENOR ESPESSURA
		POSIÇÃO 1		8,4	7,9	6,8	7,6					
Mo	TAMPO ESQUERDO	POSIÇÃO 2		7,3	7,7	7,3	8,6		6,8			
LTRASS	TRASSC	POSIÇÃO 3		8,3	7,8	6,8	8,6					
PORU	ESPESSURA POR ULTRASSOM	POSIÇÃO 4		13,1	12,5	13,5	13,6	12,3				
ESSURA		POSIÇÃO 5	PONTOS	13,3	13,4	13,6	13,4		6,8			
83		POSIÇÃO 6		13,1	13,1	13,7	12,3					
	TAMPO DIRRETTO	POSIÇÃO 7	SIÇÃO 7	8,4	7,7	8,0	8,0					
		POSIÇÃO 8		7,5	7,7	7,8	8,0		7,4			
		POSIÇÃO 9		7,7	7,7	7,5	7,4					

OBS: REFERÊNCIA_TAMPO ESQUERDO - CONEXÕES E BOCA DE VISITA; REFERÊNCIA_90° - LADO PLACA;





INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

PELATÓRIO № 9017 / 2022

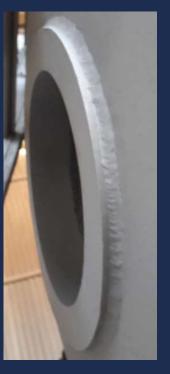
ENGENHARIA E CONTROLE DA QUALE								FOLHA: 04 de 14
			25 - N	/EMORIA	L DE CÁLCUI	LOS (PM	ITA)	
DADOS DE ENTRA	DA							
MATERIAL (CASCO)		PRESSĂ	O DE OPER	RAÇÃO Kgt/cm	a TE	MPERATUR	A DE PROJETO (°C)	(S) TENSÃO MATERIAL
SAR 60 / ASTM	A724 Gr.A		#REF	F!			150	1806
COSTADO								
(E)		RO (mm)	l	RO EXTERNO	(mm) (F			(t) ESPESSURA MENOR (mm)
1,00	725	53,4		2310,0		11	.42,7	12,3
АМРО							_	
(E)	MATERIAL (TA			(S)	TENSÃO MATER	RIAL	(L) RAIO	(t) ESPESSURA MENOR (mm)
1,00	ASTN	1 A 516 Gr.7	70		1406		1142,7	6,8
ORMAS							1	
ASME (SEC	To "		APLICÁVEI	IS - DIVISÃO 1)	ACA 45 (6	rc.To.uu	I - DIVISÃO 2)	APLICADA ASME (SEÇÃO VIII - DIVISÃO 1)
ASME (SE	AU I)	ASME (SE	ÇAU VIII -	- DIVISAU 1)	ASME (SEÇAU VII	- DIVISAU 2)	ASME (SEÇAU VIII - DIVISAU 1)
COS	TADO (CASCO	CILINDRICO) -	UG-27 (1	1)			COSTADO (CASCO	CILINDRICO) - UG-27 (2)
	S x	E x	t	.			= 2 x S	x E x t
'	R +	0,6 x	t			'	R -	0,4 x t
	1806 x	1,00 x	12,3				2 1806 x	1,00 x 12,3
P =	1142,7 +	0,6 x	12,3	.		P	1142,7	
RESULTA	DO OBTIDO					RE	SULTADO OBTIDO	
	P =	19,32	Kgf/cm ²			1 L	P =	39,05 Kgf/cm ²
ADOTAD	A PMTA =	17,59	VaE/emil			AD	OTADA -	17,59 KgF/cm ²
	PMIA -	17,59	Kgr/cm				rmin -	17,39 Agr/Cili
TAMPO	(HEMISFÉRIC	O) - UG-32 (e)		TAMPO (TORRISFÉRICO) - UG-32	ESRESSURA	MÍNIMA TAMPO (PLANO) - UG-39
2	x S x	E x	t	5	x E	x	t P and	\ C x P
P = _	x 5 x	,2 x	t	R	+ 0,1	x	t P = 0	S x E
		100 - 6			\ .			
P =	x 1406 x		,s ,8	-	0,1	×	P = -	V - x
			,		-		.	, ,
	P = 16	,71 Kgf/cm ²			P = -	Kgf/cm	2	RESULTADO OBTIBO
0				0		\rightarrow	t	TRADO NO TAMPO (MÉDIA)
DOTABO	MTA = 17	,59 Kgf/cm²		PM1	A = -	Kgf/cm	iii I	= - mm
<				<				
	ESPESSURA M	NIMA COSTAL	00 (1)				ESPESSURA I	MÍNIMA TAMPO (e)
	P						. p -	
t -	- x 5 x	E - 0	(6 x	P			2 x 5 x	E - 0.2 x P
		-					"	-
_	7,59 x 11					t =		
,	806 _X 1,	. 00	,6 x	17,59			2 x 1406 x	1,00 - 0,2 x 17,59
	RESULT	ADO OBTIDO					RESUL	TADO OBTIDO
		11,2	mm				=	7,2 mm
	٠ -	,-						
E	NCONTRADO N		MÉDIA)	$\neg \vdash$			ENCONTRADO	NO TAMPO (MÉDIA) 6,8 mm













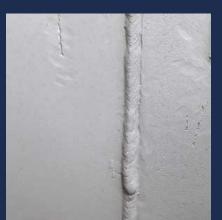


































INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

RELATÓRIO Nº

9017 / 2022

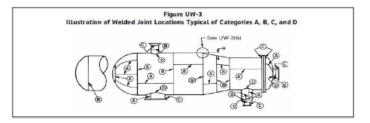
FOLHA: 13 de 14

OBSERVAÇÕES

ENSAIO VISUAL EXTERNO: CONDIÇÕES DAS CHAPAS DA VIROLA E TAMPOS ESTÃO SATISFATÓRIAS. EM PONTOS DO TAMPO ESQUERDO (BOCA DE VISITA E CONEXÕES) FORAM IDENTIFICADOS ALGUNS PONTOS DE AMASSAMENTO (MOSSAS) COM PROFUNDIDADE MAXIMA DE 2,00 MM. PARA REPARO DESSES DEFEITOS (AMASSAMENTO) SUGERIMOS AS RECOMENDAÇÕES DO UG-78 REPAIR OF DEFECTS IN MATERIALS DO ASME VIII DIV. I.

O ASPECTO VISUAL DAS SOLDAS DOS TAMPOS E CONSTADO ESTÃO SATISFATÓRIAS, POREM EM DESACORDO COM A FIGURA UW-3 PARA LOCAÇÃO DE JUNTAS SOLDADAS DO ASME VIII DIV. 1, ONDE É OBSERVADO A JUNTA LOGITUDINAL DO TAMPO COINCIDINDO COM A JUNTA LOMITUDINAL DO COSTADO.

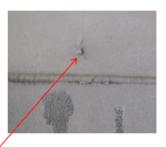
FORAM VERIFICADAS POROSIDADES, SOBREPOSIÇÕES, MORDEDURAS E RESPINGOS EM ALGUMAS SOLDAS DE ALMOFADAS E SUPORTES, PORÉM NADA QUE DESABONE A INTEGRIDADE ESTRUTURAL DO VASO.





SOLDAS LOGITUDINAIS DO TAMPO E COSTADO COINCIDINDO





AMASSAMENTOS COM PROFUNDIDADE DE 2,00 MM



INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

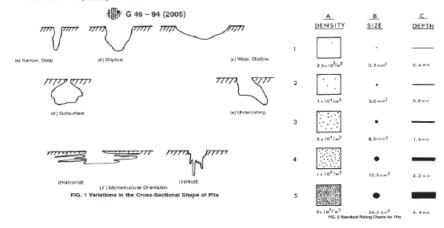
RELATÓRIO Nº

9017 / 2022

FOLHA: 14 de 14

OBSERVAÇÕES

ENSAIO VISUAL INTERNO: FOI IDENTIFICADO CORROSÃO POR PITTING NO VASO TANTO NAS CONEXÕES, CHAPAS DO COSTADO E TAMPOS CARACTERIZANDO CORROSÃO GENERALIZADA. UTILIZAREMOS A NORMA ASTM G 46 – 94 (Reapproved 2005) PARA AVALIAÇÃO DA CORROSÃO POR PITTING. CONFORME FIGURAS ABAIXO CLASSIFICAMOS DA SEGUINTE MANEIRA: FORMA (c) Wild, Shallow E (e) Undercutting, DENSIDADE 4 E 5, TAMANHO 2 E 3 E PROFUNDIDADE 1. DEVIDO A CORROSÃO GENERALIZADA HÁ A POSSIBILIDADE DESSE EQUIPAMENTO TER SIDO REAPROVEITADO OU TER TRANSPORTADO OUTRO TIPO DE FLUIDO, DESSA FORMA SUGERIMOS SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO APÊNDICE E DO ASME VIII DIV. I "NONMANDATORY APPENDIX E SUGGESTED GOOD PRACTICE REGARDING CORROSION ALLOWANCE" E REDUZIR O PRAZO ENTRE AS INSPEÇÕES DE 36 MESES PARA O INTERVALO DE 12 MESES CONFORME PREVISTO NO "5.11.1 Redução do prazo de inspeção" DO RTQ 1i (REF. ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 473/ 2011).



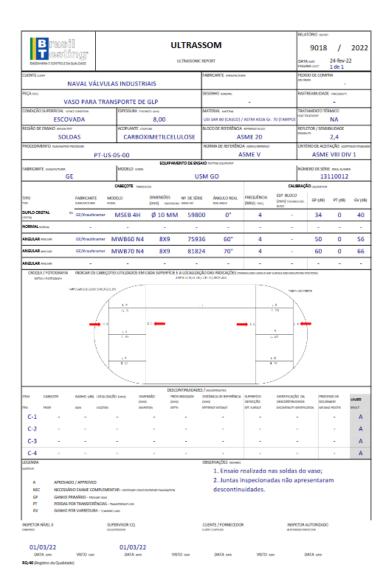
CÁLCULO MECÂNICO: A PMTA MÍNIMA DO VASO É 17,59 KGF/CM2 (1724 KPA) CONFORME "Anexo B - Lista de Produtos ALÍNEA a)" DO RTQ 6i. O VALOR CALCULADO EM FUNÇÃO DA ESPESSURA MÍNIMA DE 6,8 MM MEDIDA NO TAMPO ESQUERDO FOI DE 16,71 KGF/CM2.

O CORRETO SERIA O REBAIXAMENTO DA PMTA PARA 16,71 KGF/CM2 E O AJUSTE DA VÁLVULA DE SEGURANÇA CONFORME O NOVO VALOR DA PMTA, EMBORA TAL PROCEDIMENTO NÃO ESTEJA EM CONFORMIDADE COM "Anexo B - Lista de Produtos ALÍNEA a)" DO RTQ 6i.

ENSAIO POR ULTRASSOM: FOI REALIZADO ENSAIO EM 100% DAS SOLDAS DO VASO CONFORME RELATÓRIOS US-9018-22, US-9019-22, US-9020-22, US-9021-22 E US-9022-22. FOI ENCONTRADO UMA DESCONTINUIDADE CONFORME RELATÓRIO US-9022-22. PARA REPARO DESSE DEFEITO SUGERIMOS AS RECOMENDAÇÕES DO UW-38 REPAIR OF WELD DEFECTS ASME VIII DIV. I.

ULTRASSOM



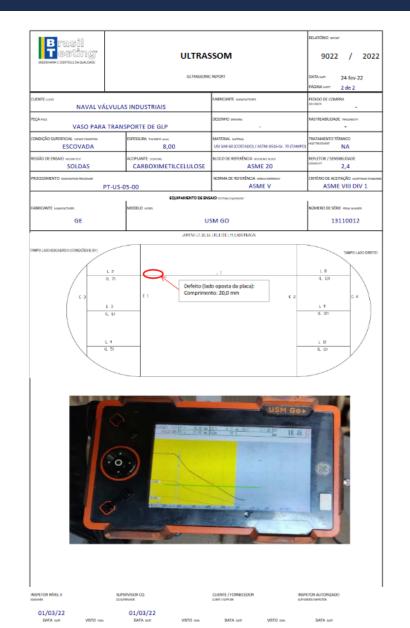


	eil							RELATÓRIC	122		
	sting,	ULTRASSOM								/	202
				OLINGSON	MC MEPONI			DATA DATE		24-fev-7 1 de 2	22
CLIENTE GUOT					FARRICANTE VANIFACTO			provinci ne			
JUNE COS	NAVAL V	ÁLVULAS IND	USTRIAIS		President sucration		PEDIDO DE COMPRA on oxoca				
PEÇA reco	VASO PAR	A TRANSPOR	TE DE GLP		DESENHO DIAMINO RASTREABUDADE TACIABILITI						
CONDIÇÃO SUPERFIC		ESPESSI		MATERIAL MOTHER TRATAMENTO TÉRMICO POLITICATIVO							
REGIÃO DE ENSAIO :	SCOVADA		8,00		USI SAR 60 (CASCO). BLOCO DE REFERÊNCIA		70 (TAMPO)	REFLETOR		NA.	
	SOLDAS		RBOXIMETII	CELULOSE		SME 20		MEPLETOK		2,4	
ROCEDIMENTO nui		DT 115 OF 00			NORMA DE REFERÊNC	SME V		CRITÉRIO D		φλο ωπ VIII DI	
		PT-US-05-00				SWE V		A	SIVIE	VIII DI	V I
		1		UIPAMENTO DE E	ISANO ISSUES COMMON			l			
FABRICANTE MANUFAC	GF	MODEL	D wasn		JSM GO			NÚMERO E		10012	
		CARGOOT	THROUGH				CALI	RACÃO ou	mmos.		
IPO	FABRICANT	E MODELO	DIMENSO		THE ANGULO REAL	FREQUENCIA	ESP. BLOCO	69	(d8)	PT (d8)	GV (de
OUPLO CRISTAL	III. GE/Krauti			MM 598		(MHz) rep.	[mm] necos		34	0	40
NORMAL HORMA						-			-	-	-
NGULAR MILLIA	GE/Knauti	ramer MWB6	0 N4 8)	(9 759	936 60"	4	-	- 9	0	0	56
NGULAR AND THE	GE/Krauti	ramer MWB7	0 N4 8)	(9 818	324 70*	4	-		50	0	66
NGULAR MOTOR									_		
				VIDE	PAG. 2						
TDM CAGCOTS	GANIO HO	LOCALIZAÇÃO (mm)	DIMENSÃO	DESCONTINUIDA PROFUNDIDADE	DES / DECONTAUTES DISTÂNCIA DE REFERÊNCIA	supranion	рентпока	0.04	PROCES	so ne	
TEM PROSE	GAN	CONTRA	(mm) (MONTON	(mm) (CPN)	(mm) HERENCE DOTANCE	DETECÇÃO DET SURFACE	DESCONTINU	3040	50L5A0 M0.5MG	EMI	HOUT
L-I 7	0 60		20	7							R
_					_	_				_	_
				-	-	-					
EGENDA					OBSERVAÇÕES INVAIRS						
HODS.						nalizado n	as soldar	do vas	0.		
					constitution of the same						
Δ Δ					1. Ensaio		do corne				a
		n			1. Ensaio 2. Junta lo	ngitudinal					
	ROVADO / APPROVE			1070	1. Ensaio 2. Junta lo placa de i		о) по сги	zamen	to co	m a ju	
u- u	CESSÁRIO EXAME CO	OMPLEMENTAR - MICHIE	auto construindado fixado	nutros	1. Ensaio 2. Junta lo placa de i C1 aprese	ngitudinal dentificaçã	o) no cru ta de fus	zamen ão con	to co	m a ju	
er	CESSÁRIO EXAME CO	OMPLEMENTAR - MICHO		numou	1. Ensaio 2. Junta lo placa de i C1 aprese	ngitudinal dentificaçã ntou de fal	o) no cru ta de fus	zamen ão con	to co	m a ju	
	CESSÁRIO EXAME CO	MAPLEMENTAR - MOTO MINISTERNA ÉNCIAS - TRANSPORMO LO		nutios	1. Ensaio 2. Junta lo placa de i C1 aprese	ngitudinal dentificaçã ntou de fal	o) no cru ta de fus	zamen ão con	to co	m a ju	
	CESSÁRIO EXAME CO MINO PRIMÁRIO - PO PIDAS POR TRANSFER	MAPLEMENTAR - MOTO MINISTERNA ÉNCIAS - TRANSPORMO LO		INTO	1. Ensaio 2. Junta lo placa de i C1 aprese	ngitudinal dentificaçã ntou de fai no croqui	o) no cru ita de fus da pag. 2	zamen ão con	to co form	m a ju	

RQ-40 (Registro da Qualidade)

01/03/22 DATA sam VISTO san 01/03/22 DATA sum

VISTO sos DATA sem VISTO sos





Novas tecnologias



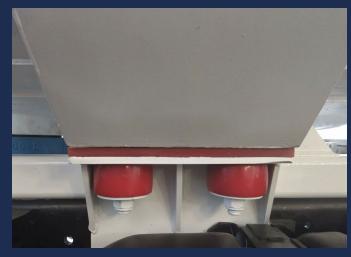








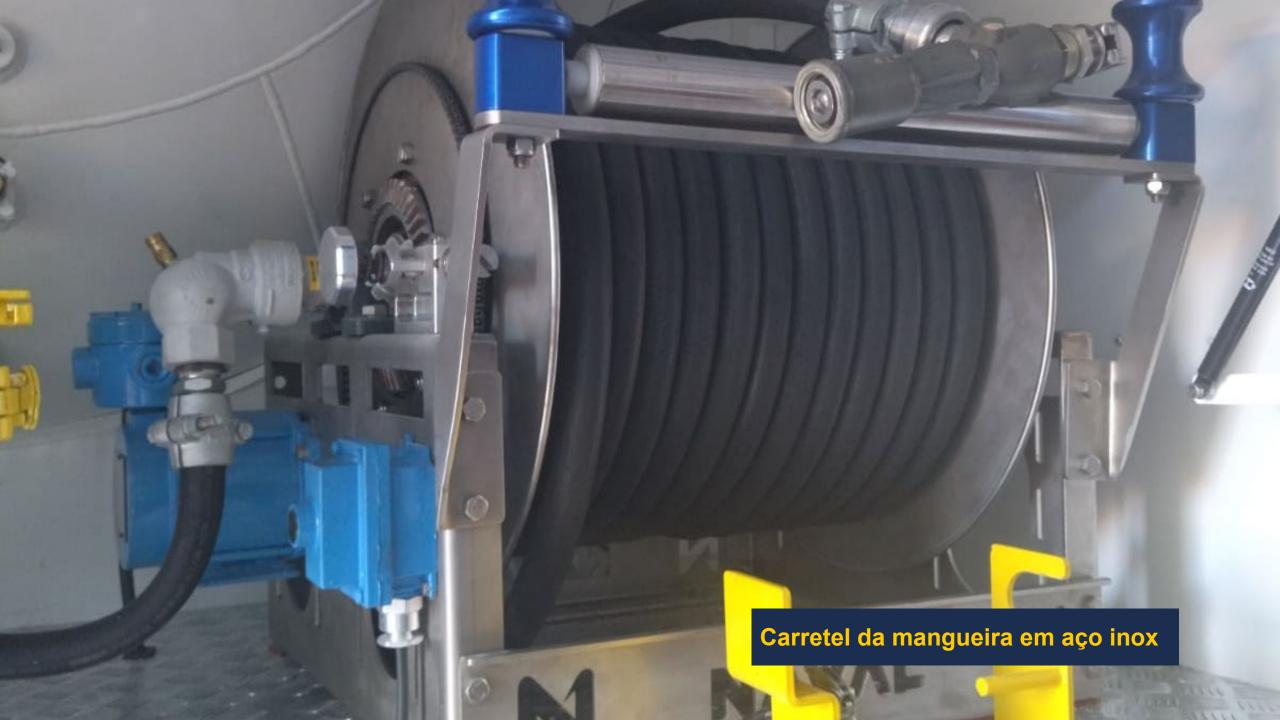
Gabinete em aço inox e chapas de alumínio



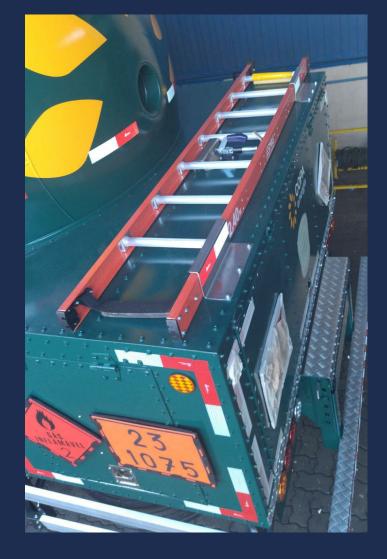




Fixação do sobre quadro utilizando grampos especiais e proteção em polietileno







Fixação e suporte para calço.



Suporte e fixação dos extintores.



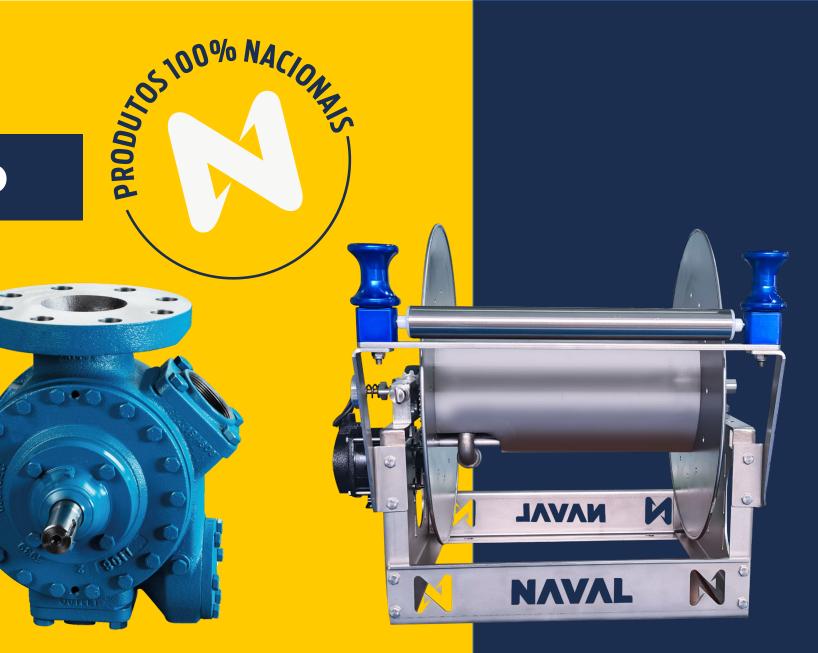
Fixação e suporte da escada

Lâmpada interna do gabinete a prova de explosão conforme Inmetro.

Menor custo









Flávio Nalin

Gerente Industrial





flavio@navalvalvulas.com.br



+55 19 97155-0961



+55 19 3426-3000



www.navalvalvulas.com.br



Expertise em equipamentos para gases perigosos







