PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº: FD-3010.63-1231-831-1PP-001	
	CLIENTE: UN-BC/ATP-MLS/OP-P51		FOLHA: 1 de 6
	PROGRAMA: PARADA PROGRAMADA		NOTA.: 14535407
	ÁREA: PLATAFORMA PETROBRAS LI (P-51)		REG: 355305 e 355306
	TITULO: SUBSTITUIÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE DE NÍVEL DO SISTEMA DE GÁS DE SELAGEM HP MC - LVs-1231576A e B		BC/PCM/PPGM-I
			INTERNO

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	ORIGINAL
A	**CORREÇÃO ITEM 41 (TAMANHO ATUADOR) DAS FOLHAS DE DADOS**

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	12/09/2025	02/10/2025							
EXECUÇÃO	SYO2	SYO2							
VERIFICAÇÃO	LPUH	LPUH							
APROVAÇÃO	FGZB	FGZB							

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

NOTAS:

1- Os estojos, parafusos e porcas das válvulas devem seguir o descrito nos itens 5.9 da norma ABNT NBR 15827, Válvulas industriais para instalações de exploração, produção, refino e transporte de produtos de petróleo - Requisitos de projeto e ensaio de protótipo, Sexta edição (2022). Para os parafusos em aço carbono, os estojos ou parafusos e as porcas devem ser revestidos com zinco-niquel ASTM B 841, Classe 1, Tipo B/E, Grau 5 a 8, com alívio de tensões e de hidrogênio, conforme ASTM B849 e ASTM B 850.

2- Válvulas e atuador devem ser fornecidas pintadas com duas demãos de 150 micron (cada) da tinta N-2912 Tipo I, cor vermelho segurança Munsell 5 R 4/14. A preparação da superfície deve ser feita por meio de jateamento abrasivo ao metal quase branco, grau As 2 1/2 da ISSO-8501-1, com perfil de ancoragem entre 70 e 100 mm. Antes da aplicação do revestimento, a superfície da válvula deve ser lavada com jato de água à alta pressão (mínimo 3000 psig) para remoção de contaminação com sais solúveis. Imediatamente após esta lavagem, secar a superfície da válvula com ar comprimido. Os itens 3.1 e 3.3.1 da N-2913 podem ser utilizados como referência para o procedimento de tratamento da superfície. Deve ser feito controle de continuidade da película com emprego de "holiday detector", de acordo com as normas PETROBRAS N-13 e N-2137. Válvulas cujo corpo seja em liga de bronze ou aço inox superduplex estão isentas de pintura.

3- A válvula deve ter no corpo marcações em relevo de classe de pressão e indicação de sentido de fluxo. Não admite-se indicação somente via plaqueta.

4-Documentos de referência - FD-3010.63-1231-831-NOQ-003

8- Para atuadores tipo pistão com acionamento pneumático, a superfície interna do cilindro deverá ter revestimento para proteção contra possível ingresso de atmosfera marinha.

9- Os materiais do atuador devem ser compatíveis com ambiente marinho de corrosividade C5-M (Muito alta, ambiente marinho, ISSO 12944-2)

10- O cilindro do atuador pneumático de válvula on-off deverá ser protegido internamente por Electroless Nickel Plating.

11- Definida vazão mínima de trabalho e atualizadas notas aplicáveis.

12- As válvulas devem ser fornecidas com acessórios ligados e prontos para operar.

13- As válvulas devem ser fornecidas considerando um suprimento pneumático de ar conforme ISO 8573-1:2010 classe 7.3.4, ou seja , ar com as seguintes características:

a) Partículas sólidas Classe 7, ou seja, tamanho de partícula menor ou igual 40 micron, concentração menor ou igual 10 mg/m3.
b) Humidade Classe 3, ou seja, ponto de orvalho menor ou igual -20°C.
c) Óleo Classe 4, ou seja, concentração de óleo menor ou igual 5 mg/m3.
d) Pressão normal: 7 kgf/cm2g. Faixa: 5 a 12 kgf/cm2g

14- Deve ser incluído um manômetro em conjunto com o filtro regulador (caixa, mecanismo e conexão em aço inox AISI 316). Indicação normal no segundo terço da escala, se possível.

15- A suportação dos instrumentos e seus parafusos deve ser de aço inox 316.

16- Requisitos mínimos para posicionador eletropneumático:
16.1 -Indicador de pressão de saída. Manômetro ou display LCD.
16.2 Sinal de entrada: 4 a 20 Ma / HART, 2 fios, sem dano para 20 a 50 Ma.
16.3 - Faixa de alimentação pneumática: 5 a 10 kgf/cm2g
16.4 - Sinal de saída ajustável: 0 a 100% da alimentação pneumática.
16.5 - Curso ajustável: 10 a 100 mm se linear; 90° se rotativa.
16.6 - Recursos: Ajuste automático de zero e span. (auto calibração a partir de comando). (controle PID de posicionamento configurável)
(Monitoração de agarramento do conjunto haste / obturador ou aperto de gaxeta)]
16.7- Consumo em repouso: menor que 1,0 Nm3/h à 60 psig.
16.8- Conexões pneumáticas: 1/4" NPTF
16.9- Conexões Elétrica: 3/4" NPTF
16.10- Características de vazão (opções): Linear, =%, Abertura rápida e Curva de 11 pontos ajustáveis.
16.11- Grau / Tipo de proteção: IP 66 / Ex d

NOTAS:

16.12- O compartimento dos componentes eletrônicos e o compartimento dos dispositivos pneumáticos devem ser fisicamente isolados.
16.13- O posicionador com HART deve ser suportado de forma específica e completa por um dos seguintes programadores HART: YOKOGAWA YC4100; ou Emerson 375 0u 475.
Não aceita-se dispositivos externo ao posicionador para atender dupla ação ou maior capacidade.
16.14- Desempenho requerido em % do curso ajustável, exceto onde indicado (avaliado conforme IEC-61514-2 ou ANSI / ISA 75.13.01).
a) Sensibilidade (banda morta) menor ou igual 0,1%.
b) Histerese menor ou igual 0,5%.
c) Repetibilidade menor ou igual 0,2%.
d) Efeito da temperatura ambiente menor ou igual 0,1%/°C.
e) Desvio de longa duração menor ou igual 0,15% do curso ajustado em 90 dias.
16.15- Efeito da vibração a 2G (15 a 2000 HZ) menor ou igual 0,2% do curso ajustado.

17- A tabela abaixo apresenta os requisitos mínimos para filtro regulador de pressão.

17.1- Corpo: AISI 316 ; sem visor, com dreno manual; com alívio para atmosfera.
17.2- Elemento filtrante: plástico (não admite-se celulose).
Válvula de controle: 5 micra
Válvula bloqueio: 40 ou 25 micra
17.3- Conexões pneumáticas: 1/4" ou 1/2" NPTF (entrada esaída)
17.4- Pressão de entrada máxima: 15 kgf/cm2g
17.5- Limite de ajuste da pressão de saída: 4,2 kgf/cm2g ou menor (atuador diafragma) ; 8,8 kgf/cm2g (atuador pistão).
17.6- Ajuste da pressão de saída padrão: válvula de controle (usual); Range do sinal de pressão: 0,3 a 0,7 kgf/cm2g.
Válvula bloqueio: 7,0 kgf/cm2g
17.7- Manômetro de saída: Sim, aço inox AISI 316.
17.8- Suporte no atuador: Sim, aço inox AISI 316.

18- A tubulação pneumática fornecida com a válvula deve possuir as seguintes características:
a) Pressão de trabalho: 2800 psig ou maior; Diâmetros: 1/4" , 3/8", 1/2", 3/4".
b) Tubing em aço inox BS EN-10088-3 Gr. 1.4435 (sem costura).
c) Conectores, cotovelos e T's NPT x OD ou OD; OD tipo compressão, dupla anilha, em aço inox AISI 316.
d) Niples duplos NPT em aço inox AISI 316.

19- Plaquetas de identificação são requeridas para válvulas de controle e bloqueio e devem ser indeléveis, em aço inox AISI 316.
Elas devem possuir o seguinte conteudo:
a) Tag
b) Nome do fabricante
c) Modelo completo
d) Número de serie
e) Material do corpo
f) Diâmetro nominal
g) Classe de pressão
h) Posição de falha
i) Limite de pressão do atuador
j) CV somente para válvula de controle
l) Norma de teste a fogo

20- Requisitos de embalagem:
a) A embalagem da válvula deve ser capaz de protegê-la de danos por impacto mecânico devido ao manuseio e transporte e corrosão devido ao seu armazenamento em ambiente abrigado com atmosfera agressiva (Classificação C5-I e C5-M da Norma ISO 12944).
A embalagem deve ser capaz de protegê-la por um prazo mínimo de 2 anos e sem necessidade de intervenção periódica.
b) Devem ser empregados aditivos no fluido de teste das válvulas, os quais devem conter inibidor de corrosão e também bactericida.
c) Após o teste hidrostático a válvula deve ser drenada,seca e imediatamente protegida com inibior volátil de corrosão, de efeito instantâneo tipo spray ou cápsula, de acordo com o projeto de embalagem. Para válvulas que necessitem ser transportadas na posição fechada, devem ter protegidos ambos os lados do obturador.
d) No caso de válvula de bronze, aço inox e outras ligas metálicas não-oxidáveis, é permitido o uso de métodos de preservação mais simplificados.
e) Após aplicação do sistema anti-corrosivo, todas as válvulas devem receber um tampão de plástico em cada uma das extremidades dimensionados para causar vedação contra entrada de água e proteção nas regiões de assentamento da junta ou bisel para solda ou região roscada.
f) Embalagens de madeira devem possuir local de abertura claramente identificado e permitir que, uma vez realizada a conferência do item, possa ser novamente fechada.
g) Todas as válvulas acima de 2" devem ser individualmente embaladas (envelopadas) com filme de plástico, transparente ou translúcido, contendo inibidor volátil de corrosão.
h) Embalagens com peso superior a 50 kg devem ser acondicionadas em paletes adequados para movimentação mecânica.

NOTAS:

21 - Requisitos de documentação:
a) A documentação (Packing List) que acompanha as válvulas devem estar em embalagem inpermeável e conter no mínimo os seguintes documentos:

b) O Manual de Manutenção e Instalação, que deverá conter no mínimo as seguintes informações:
Valores do torque inicial, mínimo e final requeridos para abertura e fechamento das válvulas, considerando a pressão de operação especificada na folha de dados ou na falta dessa informação, considerar a pressão máxima de trabalho prevista na Norma ASME B16.34 (Rating) para sua classe de pressão em temperatura ambiente
Torques máximo e mínimo recomendado para aperto dos parafusos de união dos corpos e dos preme-gaxetas.
Desenho de vista explodida contendo as referências de diferentes partes e as especificações técnicas de todos os componentes da válvula.
Fatura informando o número do pedido de compra (PC).
Número do item e sub-item em relação ao PC.
Quantidade de volumes para cada item.
Número total de volumes.
Descrição dos produtos despachados.
Tags ou códigos especificados no PC.
Código dos fabricantes para os produtos.
Descrição das condições de embalagem.
Numeração ou marca dos volumes.
Peso líquido e bruto de cada volume em kg.
Dimensões de cada volume em m (metro).
Lista de desvios (se aplicável).

22 - O grau de proteção mínimo de todos instrumentos e componentes elétricos deve ser pelo menos IP 66.

23 - A classificação deve ser considerada no mínimo Zona 1.

24 - Invólucro Ex d gr IIA T3.

25- Proposta Técnica deverá contemplar cálculo de CV, dimensionamento do atuador e ruído.

26 - Para evitar cavitação, o fator de recuperação da válvula deverá ser superior a 0,85. Interno anticavitante.

27 - VÁLVULA MULTI-ESTÁGIO (4 ESTÁGIOS) COM TRIM DESBALANCEADO COM INTERNOS REDUZIDOS REDUZIDA

28 - POSICIONADOR ELETROPNEUMÁTICO TIPO SMART COM PROTOCOLO HART

29 - As notas 5, 6 e 7 foram propositadamente suprimidas, pois não se aplicam a estas válvulas.

PETROBRAS	**FOLHA DE DADOS**				Nº **FD-3010.63-1231-831-1PP-001**				REV. **0**	
	UNIDADE: PETROBRAS LI - P51								FOLHA: 5 de 6	
	TITULO: **SUBSTITUIÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE DE NÍVEL DO SISTEMA DE GÁS DE SELAGEM HP MC - LVs-1231576A e B**								**BC/PCM/PPGM-I**	**INTERNO**

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAG)				LV-1231576A				
	2	SERVIÇO				GÁS / CONTROLE DE NÍVEL DO SISTEMA DE GÁS DE SELAGEM HP MC				
	3	LINHA	EQUIPAMENTO			1"-FG-G21-1009-PP		818174		
	4	DIMENSÃO DA LINHA	SCHEDULE	CLASSE		1"		SCH-80S	1500	
	5	FLUXOGRAMA				I-DE-3010.63-1231-944-NOQ-013				
	6	LOCAL (FÍSICO)								
	7	CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA				ZONA 1 GRUPO IIA/T3				
	8	PINTURA	COR							
DADOS DE PROCESSO	9	FLUIDO	ESTADO FÍSICO			CONDENSADO/ÁGUA		LÍQUIDO		
	10	CORROSIVO	EROSIVO	MAT. ENDURECIM.			_			
	11	TEMPERATURA	MÍN.	NORM.	MÁX.	37°C	-	125°C		
	12	VAZÃO	MÍN.	NORM.	MÁX.		135 Kg/h	135 Kg/h		
	13	PRESSÃO A MONT.	Q.MÍN.	Q.NORM.	Q.MÁX.	31 kgf/cm^2	-	120 kgf/cm^2		
	14	PRESSÃO A JUS.	Q.MÍN.	Q.NORM.	Q.MÁX.	0,4 kgf/cm^2	-	5 kgf/cm^2		
	15	DP	MÍN.	NORM.	MÁX.	30,6 kgf/cm^2		119,6kgf/cm^2		
	16	MÁX. DP COM VÁLVULA FECHADA				120 kgf/cm2				
	17	PRESSÃO CRÍTICA	TEMP. CRÍTICA			-		-		
	18	Cv CALCULADO	MÍN.	NORM.	MÁX.	PELO FABRICANTE	PELO FABRICANTE	PELO FABRICANTE		
	19	Cv SELECIONADO	NÍVEL DE RUÍDO @			0,1		73,8Dba		
	20	DENSIDADE TEMP. OPERAÇÃO				400 kg/m3				
	21	PRESSÃO @ FECHAMENTO								
	22	PRESSÃO PROJETO	TEMP. DE PROJETO			178 kgf/cm2		170°C		
	23	PRESSÃO DE VAPOR	PRESSÃO CRÍTICA			0,01 Kgf/cm^2		-		
	24	GRAV. ESP. @ 15°C	GRAV. ESP. @ OPERAÇÃO							
	25	VISCOSID. @ COND OP	MASSA MOLAR GAS			0,06 cP				
	26	REL. CAL. ESP. Cp/Cv	FATOR DE COMPRESSIBILIDADE							
	27	SERVIÇO DE CAVITAÇÃO	Cm, Ct, Fl, Cl DA VÁLVULA			-				
VÁLVULA	28	MATERIAL DO CORPO	PADRÃO			ASTM A182 Gr.F321		API602 E API 6A		
	29	TIPO DA VÁLVULA / NORMA CONSTRUTIVA				GLOBO / API602 E API 6A				
	30	DN CONEXÃO & CLASSE / NORMA				1" / 1500 / FLANGE ASME B16.5 FJA				
	31	TIPO DE CAPUZ	FINISH (µINS)							
	32	TIPO DOS INTERNOS				MULTI-ESTÁGIOS COM GAIOLA COM ANTI-CAVITANTE (NOTAS 25, 26 e 27)				
	33	CONJUNTO MATERIAL DE VEDAÇÃO								
	34	TAMANHO DO CORPO	FACE A FACE			Standard		ANSI/ISA–75.08.06		
	35	MATERIAL DO OBTURADOR	MATERIAL DA SEDE			AISI 410		17-4PH		
	36	MATERIAL DA HASTE	MONTAGEM			17-4PH				
	37	NÚM. DE ESTÁGIOS.	MATER. GUIA			4		17-4PH		
	38	CARACTERÍSTICA	VAZÃO TENDE A			LINEAR		FECHAR		
	39	CLASSE DE VAZAM.	CARACTERÍSTICA DE VAZÃO			CLASSE V		LINEAR MODIFICADA		
ATUADOR	40	TIPO DE ATUADOR / MATERIAL DO ATUADOR				DIAFRAGMA / NOTAS 2,8,9 e 11				
	41	POSIÇÃO DE MONT.	TAMANHO			VERTICAL		-		
	42	RANGE DA MOLA	FALHA DE AR			41,3 - 96,6 Kpa		FECHAR		
	43	AÇÃO EM CASO DE FALHA				FECHA				
	44	ALIMENT. PNEUMÁTICA	MÍN.	MÁX.			490 kPag		1029 kPag	
	45	RESET MANUAL	LOCALIZ. DO RESET							
ACESSÓRIOS	46	CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO / GRAU DE PROTEÇÃO				Ex d IIA T3 (IEC 60079) / IP 66 (NOTA 16.11)				
	47	MATERIAL DO INVÓLUCRO				AISI 316				
	48	POSICIONADOR	TRANSDUTOR I/P			NOTA 28				
	49	FABRICANTE	NÚMERO DO MODELO			FISHER		SÉRIE DCV6000		
	50	ENTRADA DE SINAL	SAÍDA DE SINAL			4 - 20 mA (NOTA 16)		(NOTA 16.4)		
	51	INDICADORES	BY PASS							
	52	SUPRIMENTO DE AR	CONJUNTO REGULADOR DE AR							
	53	TRANCA	VOLANTE							
	54	CARACTER. INTERNOS	CONEXÃO ELÉTRICA					(NOTA 16.9)		
	55	VÁLVULA SOLENÓIDE								
	56	CHAVE LIM. FECHA	CHAVE LIM. ABRE							
REFERÊNCIA PARA COMPRA	57	FABRICANTE				Masoneilan				
	58	MODELO				88 - 18247				
	59	SÉRIE				LINCOLNLOG				
	60	PREÇO	NÚMERO DO ITEM							
	61	NÚMERO DE SÉRIE								
	62	FABRICANTE DE REFERÊNCIA ATUADOR				Masoneilan				
	63	MODELO DE REFERÊNCIA				88				
	64	PESO (Kg)								

65	CÓDIGO DO MATERIAL	-

NOTAS: VER FOLHAS 2,3 e 4.

PETROBRAS	**FOLHA DE DADOS**	Nº **FD-3010.63-1231-831-1PP-001**	REV. **0**
	UNIDADE: PETROBRAS LI - P51		FOLHA: 6 de 6
	TITULO: **SUBSTITUIÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE DE NÍVEL DO SISTEMA DE GÁS DE SELAGEM HP MC - LVs-1231576A e B**		**BC/PCM/PPGM-I**
			INTERNO

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAG)				LV-1231576B			
	2	SERVIÇO				GÁS / CONTROLE DE NÍVEL DO SISTEMA DE GÁS DE SELAGEM HP MC			
	3	LINHA	EQUIPAMENTO			1"-FG-G21-1010-PP		818200	
	4	DIMENSÃO DA LINHA	SCHEDULE	CLASSE		1"		SCH-80S	1500
	5	FLUXOGRAMA				I-DE-3010.63-1231-944-NOQ-013			
	6	LOCAL (FÍSICO)							
	7	CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA				ZONA 1 GRUPO IIA/T3			
	8	PINTURA	COR						
DADOS DE PROCESSO	9	FLUIDO	ESTADO FÍSICO			CONDENSADO/ÁGUA		LÍQUIDO	
	10	CORROSIVO	EROSIVO	MAT. ENDURECIM.			_		
	11	TEMPERATURA	MÍN.	NORM.	MÁX.	37°C	-	125°C	
	12	VAZÃO	MÍN.	NORM.	MÁX.		135 Kg/h	135 Kg/h	
	13	PRESSÃO A MONT.	Q.MÍN.	Q.NORM.	Q.MÁX.	31 kgf/cm^2	-	120 kgf/cm^2	
	14	PRESSÃO A JUS.	Q.MÍN.	Q.NORM.	Q.MÁX.	0,4 kgf/cm^2	-	5 kgf/cm^2	
	15	DP	MÍN.	NORM.	MÁX.	30,6 kgf/cm^2		119,6kgf/cm^2	
	16	MÁX. DP COM VÁLVULA FECHADA				120 kgf/cm2			
	17	PRESSÃO CRÍTICA	TEMP. CRÍTICA			-		-	
	18	Cv CALCULADO	MÍN.	NORM.	MÁX.	PELO FABRICANTE	PELO FABRICANTE	PELO FABRICANTE	
	19	Cv SELECIONADO	NÍVEL DE RUÍDO @			0,1		73,8Dba	
	20	DENSIDADE TEMP. OPERAÇÃO				400 kg/m3			
	21	PRESSÃO @ FECHAMENTO							
	22	PRESSÃO PROJETO	TEMP. DE PROJETO			178 kgf/cm2		170°C	
	23	PRESSÃO DE VAPOR	PRESSÃO CRÍTICA			0,01 Kgf/cm^2		-	
	24	GRAV. ESP. @ 15°C	GRAV. ESP. @ OPERAÇÃO						
	25	VISCOSID. @ COND OP	MASSA MOLAR GAS			0,06 cP			
	26	REL. CAL. ESP. Cp/Cv	FATOR DE COMPRESSIBILIDADE						
	27	SERVIÇO DE CAVITAÇÃO	Cm, Ct, Fl, Cl DA VÁLVULA			-			
VÁLVULA	28	MATERIAL DO CORPO	PADRÃO			ASTM A182 Gr.F321		API602 E API 6A	
	29	TIPO DA VÁLVULA / NORMA CONSTRUTIVA				GLOBO / API602 E API 6A			
	30	DN CONEXÃO & CLASSE / NORMA				1" / 1500 / FLANGE ASME B16.5 FJA			
	31	TIPO DE CAPUZ	FINISH (µINS)						
	32	TIPO DOS INTERNOS				MULTI-ESTÁGIOS COM GAIOLA COM ANTI-CAVITANTE (NOTAS 25, 26 e 27)			
	33	CONJUNTO MATERIAL DE VEDAÇÃO							
	34	TAMANHO DO CORPO	FACE A FACE			Standard		ANSI/ISA–75.08.06	
	35	MATERIAL DO OBTURADOR	MATERIAL DA SEDE			AISI 410		17-4PH	
	36	MATERIAL DA HASTE	MONTAGEM			17-4PH			
	37	NÚM. DE ESTÁGIOS.	MATER. GUIA			4		17-4PH	
	38	CARACTERÍSTICA	VAZÃO TENDE A			LINEAR		FECHAR	
	39	CLASSE DE VAZAM.	CARACTERÍSTICA DE VAZÃO			CLASSE V		LINEAR MODIFICADA	
ATUADOR	40	TIPO DE ATUADOR / MATERIAL DO ATUADOR				DIAFRAGMA / NOTAS 2,8,9 e 11			
	41	POSIÇÃO DE MONT.	TAMANHO			VERTICAL		-	
	42	RANGE DA MOLA	FALHA DE AR			41,3 - 96,6 Kpa		FECHAR	
	43	AÇÃO EM CASO DE FALHA				FECHA			
	44	ALIMENT. PNEUMÁTICA	MÍN.	MÁX.			490 kPag		1029 kPag
	45	RESET MANUAL	LOCALIZ. DO RESET						
ACESSÓRIOS	46	CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO / GRAU DE PROTEÇÃO				Ex d IIA T3 (IEC 60079) / IP 66 (NOTA 16.11)			
	47	MATERIAL DO INVÓLUCRO				AISI 316			
	48	POSICIONADOR	TRANSDUTOR I/P			NOTA 28			
	49	FABRICANTE	NÚMERO DO MODELO			FISHER		SÉRIE DCV6000	
	50	ENTRADA DE SINAL	SAÍDA DE SINAL			4 - 20 mA (NOTA 16)		(NOTA 16.4)	
	51	INDICADORES	BY PASS						
	52	SUPRIMENTO DE AR	CONJUNTO REGULADOR DE AR						
	53	TRANCA	VOLANTE						
	54	CARACTER. INTERNOS	CONEXÃO ELÉTRICA					(NOTA 16.9)	
	55	VÁLVULA SOLENÓIDE							
	56	CHAVE LIM. FECHA	CHAVE LIM. ABRE						
REFERÊNCIA PARA COMPRA	57	FABRICANTE				Masoneilan			
	58	MODELO				88 - 18247			
	59	SÉRIE				LINCOLNLOG			
	60	PREÇO	NÚMERO DO ITEM						
	61	NÚMERO DE SÉRIE							
	62	FABRICANTE DE REFERÊNCIA ATUADOR				Masoneilan			
	63	MODELO DE REFERÊNCIA				88			
	64	PESO (Kg)							

65	CÓDIGO DO MATERIAL	-

NOTAS: VER FOLHAS 2,3 e 4.