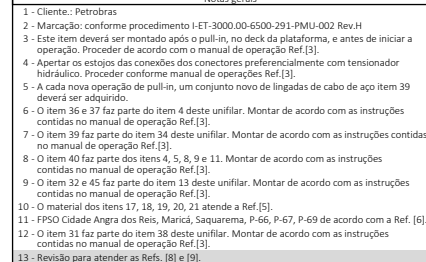


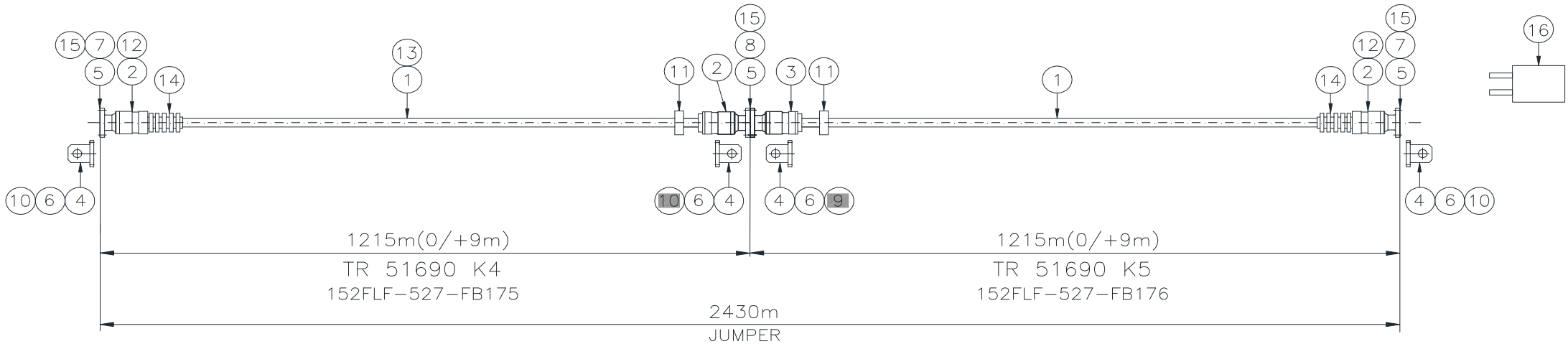
--	--

UNIFILAR DE PROJETO - CAMPO DE LULA - COMPOSIÇÃO DA LINHA DE 6" - INJEÇÃO DE GÁS - POÇO / EQUIP RISER IG-05 SPARE

[1] RM: I-RM-3A38.00-1500-940-PMU-001 Rev.B  
[2] CLIENTE: PETROBRAS  
[3] PCS: 4505248730


NOTAS GERAIS / GENERAL NOTES

- 1 - No caso de acessórios montados a bordo, comuns a dois tramos, os mesmos serão considerados como sendo do tramo da esquerda.
- 2 - Marcação: conforme procedimento I-ET-3000.00-6500-291-PMU-002 Rev. G.
- 3 - Para as quantidades de colares de anodo por conjunto, vide desenho.
- 4 - Os estojos de manuseio e teste estão identificados na cor vermelha



Será utilizado somente o tramo TR51690 K5 deste unifilar. A vértebra do item 14 deve ser desconsiderada para a operação.

150	16	-	-	1	12534-DW-ITL-GA-01-001	3	Ferramenta para montagem dos flutuadores													
-	15	-	3	3	-	-	O' ring de face	3.53 X 278.99	Nitrilica 90 Shore A	JO01										
110	14	-	2	-	BJ 028.2.00534	A	Vértebra	bipartida 120°												
100	13	-	1	-	51690-BRA-KRL-EPR-018	0	Kit reparo	(para flowline)												
90	12	-	2	-	BJ 001.3.04866 POS. 29	2	Conjunto de colar de anodo	para vida útil	para conector flowline	(ver nota 3)										
140	11	-	2	-	BJ 001.3.04866 POS. 28	2	Conjunto de colar de anodo	para vida útil	para linha flowline	(ver nota 3)										
70	10	3	-	-	BJ 007.2.01068	B	Flange cego	de manuseio e teste	7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	S.W.L. = 340 tf	(Carga)						
80	9	1	-	-	BJ 007.2.01070	C	Flange cego	de manuseio e teste	7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	S.W.L. = 35 tf	(Transferência)						
130	8	-	1	-	BJ 096.4.00025 POS.7	D	Jogo de estojos e porcas	Flange	7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	Hydratight HL	Instalação						
60	7	-	2	-	BJ 096.4.00032 POS.7	D	Jogo de estojos e porcas	Flange rotativo	7 1/16"	API 17 SV	10000 PSI	BX 156	Hydratight HL	Instalação						
50	6	4	-	-	BJ 096.4.00025 POS.7	D	Jogo de estojos e porcas	Flange	7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	Hydratight HL	Manuseio e teste						
40	5	-	3	-	-	-	Anel de vedação	BX 156	Inconel 625	Instalação										
30	4	4	-	-	-	-	Anel de vedação	BX 156	Inox 316 L	Manuseio e teste										
120	3	1	-	-	BM 152.52656.02	D	Conector	Flowline	6"	Flange 7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	c/ dreno de gás e c/ teste N2						
20	2	3	-	-	BM 152.52656.01	C	Conector	Flowline	6"	Flange 7 1/16"	API 6BX	10000 PSI	BX 156	c/ dreno de gás e c/ teste N2 e o'ring na face da terminação						
10	1	1215m	-	-	152.52656	-	Estrutura flexível	Flowline	6"	Pressão de projeto / teste (PSI) =	9645/12539	LDA DE PROJETO=	2500m							

Item PCS	Item	Quant. montada na linha	Quant. montada a bordo	Quant. Spare	Desenho Nº	Revisão	Descrição						
CAMPO DE IRACEMA SUL							COMPOSIÇÃO DA LINHA DE 6" INJEÇÃO DE GÁS						
		Este desenho é propriedade da TECHNIP BRASIL não podendo ser reproduzido sem sua prévia autorização. This drawing is TECHNIP BRASIL property and shall not be disclosed without their authorization.				Elaborado	Verificado	Verificado	Aprovado	Número	Rev.	Data	
						lferreira	dknieling	mnsilva	pbgalhaes	51690-BRA-UPJ-EEA-052	4	02/12/2015	
DISTRIBUIÇÃO: TECHNIP: ENG/PPM/PMT/SAV/EEA/EPR/EIN e FLEXIBRÁS													FO-EEA-007-11-Rev. J



REFERENCED DRAWING: I-RM-3A00.00-1519-291-PZ9-005 R0 / DE-3A26.06-1500-942-PMU-001 RM

CBS Nº .: 4600641834

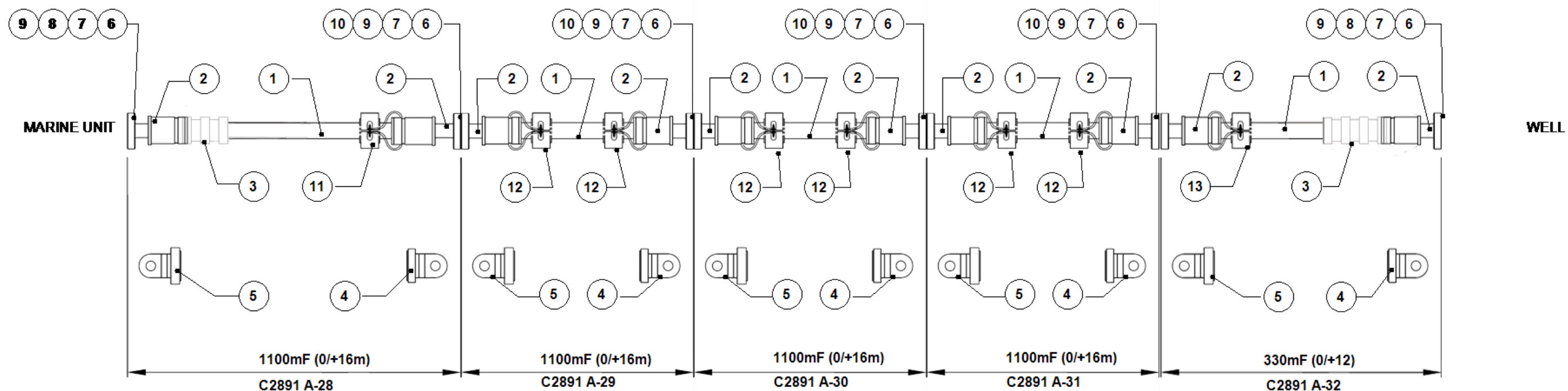
PCS Nº .: 4511113981

REVISIONS			
REV	DESCRIPTION	APPROVED	DATE
3	According to ECR WS00067556.	MTa	4/13/2022
4	According to ECR WS00073608.	RBa	7/5/2022

4	■	13	110	470	135 kg	-	-	CB-TDC2891XX-00-01	-	Anode Collar for Service Life 27 Kg (5 per EndFitting, Drawing Number CB-TDXXXXXXXX-00-01.14AB) + Neoprene Blanket		
4	■	12	100	470	648 kg	-	-	CB-TDC2891XX-00-01	-	Anode Collar for Service Life 27 Kg (4 per EndFitting, Drawing Number CB-TDXXXXXXXX-00-01.14AC) + Neoprene Blanket		
4	■	11	90	470	216 kg	-	-	CB-TDC2891XX-00-01	-	Anode Collar for Service Life 27 Kg (8 per EndFitting, Drawing Number CB-TDXXXXXXXX-00-01.14Y) + Neoprene Blanket		
2	■	10	40	520	4	-	-	N/A	-	Set of Studs and Bolts, 7 1/16" API 6BX Flange, 10000 psi, BX 156 , For Tensioner Hydratight HL (For Installation)	(1) (2)	
2		9	60	510	10	-	-	N/A	-	Set of Studs and Bolts, 7 1/16" API 6BX Flange, 10000 psi, BX 156 , For Tensioner Hydratight HL (For transport and tests)	(1) (2)	
2	■	8	50	500	2	-	-	N/A	-	Set of Studs and Bolts, 7 1/16" API 6BX Rotative Flange, 10000 psi, BX 156 , For Tensioner Hydratight HL (For Installation)	(1) (2)	
2		7	70	480	10	-	-	N/A	-	Seal Ring BX 156 AISI 316L (For transports and tests)		
2	■	6	80	490	6	-	-	N/A	-	Seal Ring BX 156 Inconel 625 (For Installation)		
3		5	-	-	-	-	5	N/A	-	Installation Test Head, 7 1/16" API 6BX Flange, 10000 psi, BX 156 (SWL= 500 tf)		
3		4	-	-	-	-	5	N/A	-	Handling Test Head, 7 1/16" API 6BX Flange, 10000 psi, BX 156 (SWL= 55 tf)		
2	■	3	30	440	2	-	-	CB-BR1522553-00-01	-	Bend Restrictor, 6" ID Gas Injection Flowline 72 Degrees (Splited)		
2		2	20	390	10	-	-	CB-EF1522540-00-05	-	End Fitting 6" ID Gas Injection Flowline 7 1/16" API 6BX Flange, 10000 psi, BX 156 With N2 Seal Port - Single Barrier - Full Protection		
2		1	10	370	4730 m	-	-	WSI 152.2553-RD-4042-6	-	6" ID Gas Injection Flexible Flowline		
		ITEM	PCS ITEM	CBS ITEM	NEW QTY.	SPARE. QTY.	SUPPLIED BY CLIENT	DOCUMENT Nº	REV Nº	DESCRIPTION	NOTES	CHECK
LEGEND: N/A : MEANS NOT APPLICABLE. TBD: MEANS TO BE DEFINED. ■ ITEMS TO BE ASSEMBLED OFFSHORE. ■ ITEMS TO BE PARTIAL ASSEMBLED OFFSHORE. ▼ ITEMS TO BE DELIVERED WITH OFFSHORE ONES.												
NOTES : (1) - 1 1/2"- 8 UN x 15 1/2" BOLTS (12 PER FLANGE), BICHROME OVER CADMIUM. 1 1/2" - 8 UN NUTS (24 PER FLANGE), BICHROME OVER CADMIUM. (2) - IN ACCORDANCE WITH MTL-6040.												

THE DESIGN WAS ORIGINATED BY AND IS THE EXCLUSIVE PROPERTY OF WELLSTREAM. IT IS DISCLOSED IN CONFIDENCE WITH THE UNDERSTANDING THAT NO REPRODUCING OR OTHER USE OF THE INFORMATION IS AUTHORIZED WITHOUT SPECIFIC IN WRITING BY WELLSTREAM.							
<div></div>		ENGINEERED BY:	DATE:	REV:	TITLE: LULA NORTE FIELD DEVELOPMENT		
		Tobias Campos	16/12/2021	RMs			
		CHECKED BY:	DATE:		COMPOSITION DRAWING - Gas Injection - P-67/MSIAG-BHGE-01/8-LL-108D-RJS		
		Marcio Moraes	20/12/2021	GSa			
		APPROVED BY:	DATE:				
		João Lima	20/12/2021	RBa			
					CLIENT: Petrobras	TOP CONFIGURATION: N/A	DRAWING NUMBER: C2891.1 UN-15
					REV.: 4		

## ← LAUNCHING SEQUENCE



### Notas:

- 1- Somente o tramo C2891 A32 será utilizado na operação.
- 2- As cabeças de tração serão de fornecimento Petrobras, conforme lista de materiais LI-3A26.02-1500-29C-PZ9-065 Rev.C

THE DESIGN WAS ORIGINATED BY AND IS THE EXCLUSIVE PROPERTY OF WELLSTREAM. IT IS DISCLOSED IN CONFIDENCE WITH THE UNDERSTANDING THAT NO REPRODUCING OR OTHER USE OF THE INFORMATION IS AUTHORIZED WITHOUT SPECIFIC IN WRITING BY WELLSTREAM.



ENGINEERED BY:  
Tobias Campos

DATE:  
16/12/2021

REV:  
RMs

TITLE:  
LULA NORTE FIELD DEVELOPMENT

SHEET.:  
2/2

CHECKED BY:  
Marcio Moraes

DATE:  
20/12/2021

GSa

COMPOSITION DRAWING - Gas Injection - P-67/MSIAG-BHGE-01/8-LL-108D-RJS

APPROVED BY:  
João Lima

DATE:  
20/12/2021

RBa

CLIENT:  
Petrobras

TOP CONFIGURATION:  
N/A

DRAWING NUMBER:  
C2891.1 UN-15

REV.:  
4

<div><div><div><div></div><div>BR</div><div>PETROBRAS</div></div></div></div>	LISTA		LI-3A26.02-1500-29C-PZ9-065				REV	C	
	PROJETO:	MANUTENÇÃO DO CAMPO DE LULA					FOLHA	2 de 2	
	TÍTULO:	LISTA DE MATERIAIS - REINTERLIÇÃO DA LINHA DE IG DO MSIAG-02 DA P-66					INTERNO		
							EDD/EDF		

RELIADOZ PELO PLVS

Diagrama de uma linha de riser com 23 pontos numerados e especificações técnicas de cada seção:

- 400m (Ø=5m) TR 53056 IIS T3A00.00TP097
- 500m (Ø=7m) TR 53056 IIS T3A00.00TP098
- 1290m (Ø=9m) TR 53056 IIS T3A00.00TP099
- 1290m (Ø=9m) TR 53056 2B B3A00.00TP100
- 1215m (Ø=4-9m) TR 51690 KS 152PLF-527-FB176
- 330mF (Ø=12) C2891 A-32

3480m RISER

Item	Descrição	Fornecedor	Referência	Comprimento / Quantidade		Origem	Código de Reserva	Nota
				Para uso	Spare			
MATERIAL PARA MONTAGEM NO PLVS								
1	Flutuadores para a lazy wave / Clamp	Technip	14564-GA-1	100		Fornecido no pedido 4512084875	Item PCS 370 do pedido 4512084875	
2	Clamp para montagem dos flutuadores da lazy wave	Technip		100		Fornecido no pedido 4512084875	Item PCS 370 do pedido 4512084875	
3	Anel Master Link SWL=120tf	-		1		Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Lingada de peso morto
4	Cabo de Polipropileno ø30mm	-		30 m		Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Lingada de peso morto
5	Amarra 76mm grau 3 x 2,5m	-		3 x 2,5 m		Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Lingada de peso morto
6	Capa de duto velho ou cabo de Polipropileno para proteção das amarras	-		10 m		Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Lingada de peso morto
7	Manilha de carga SWL=120 tf	-		3		Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Lingada de peso morto
8	Colar de ancoragem	Technip	BU 010.00977 (80015-BRA-DEC-5214-EEA-011 R0)	1		Estoque	BN00469/22	
9	Cabeça de tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 10000 PSI BX 156 S.W.L. (tf) = 55	Petrobras	BU 007.01093 ou BU 007.01114	1		Estoque	ISMB/BCDS	Nota 1
10	Cabeça de tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 10000 PSI BX 156 S.W.L. (tf) = 400	-	BU 007.01118	1		Estoque	ISMB/BCDS	Nota 1
11	Cabeça de Tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 15000 psi BX 156 SWL = 55 tf	Petrobras	BU 007.01127	3	-	Estoque	ISMB/BCDS	Nota 1
12	Cabeça de Tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 15000 psi BX 156 SWLmin = 400 tf	Petrobras	BU 007.01128	3	-	Estoque	ISMB/BCDS	Nota 1
13	Cabeça de tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 10000 PSI BX 156 S.W.L. min. = 400 tf	BH	CB-TH152XXXX-00-02 ou BU 007.01118	1	-	Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Nota 1
14	Cabeça de Tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX, 10000 psi, BX 156 (SWL= 55 tf)	BH	CB-TH152XXXX-00-01 ou BU 007.01127	1	-	Estoque	A ser reservado ISMB/BCDS	Nota 1
15	Cabeça de Tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX, 10000 psi, BX 156 (SWL= 35 tf)	Technip	BU 007.2.01070	1	-	Montado no tramo	Montado no tramo	-
16	Cabeça de tração de manuseio e teste Flange 7 1/16" API 6BX 10000 PSI BX 156 S.W.L. (tf) = 350	Technip	BU 007.2.01068	1	-	Montado no tramo	Montado no tramo	-
17	Conjunto de colar de anodo para linha flowline (2 colares de 26,9 kg cada)	Technip	BU 001.3.04866 POS. 28	1 conjunto	-	PCS: 4505248730 (Item 140 do pedido)	Fornecido junto ao tramo TR 51690 KS	Considerar a montagem do colar de anodos BU 001.3.04866 POS. 28 na extremidade lado poço do tramo TR 51690 KS
18	Conjunto de colar de anodo para conector flowline (2 colares de 36 kg cada)	Technip	BU 001.3.04866 POS. 29	1 conjunto	-	PCS: 4505248730 (Item 30 do pedido)	Fornecido junto ao tramo TR 51690 KS	-
19	Conjunto de colar de anodo para linha flowline (5 colares de 27 kg cada por conector - referência TDOXXXXXXX-00-01.14AA)	BH	CB-TDC2891XX-00-01	1 conjunto	-	451113981 (Item 110 do pedido)	Fornecido junto ao tramo C2891 A32 BV0024723 XPE0049145 BCDS/BAWT	-
20	Vertebra	BH	CB-BR1522553-00-01	1	-	451113981 (Item 30 do pedido)	Fornecido junto ao tramo C2891 A32 BV0027023 BV0027123 BV0027223 BV0027323 BV0027423 BV0027523 BV0027623	-
21	Anel BX 156 Inconel 625 (para instalação)	Petrobras	NM.10.610.105	2	-	Estoque	108004537 Item 24	-
22	Jogo de estojo SV para instalação (1 1/2" - 8 UN x 15 1/2" (12 por flange)	Petrobras	NM.11.103.854	1 conjunto	-	Estoque	CSP XPE004967 BV0867323 (12 UND)	-
23	Jogo de estojo para instalação (1 1/2" - 8 UN x 15 1/2" (12 por flange)	Petrobras	NM.11.103.854	1 conjunto	-	Estoque	Perquisar CSP XPE004967 BV0867423 (12 UND)	-

Nota 1: Conforme padrão PE-2SUB-01164, GESTÃO, DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES, DIMENSIONAMENTO E PADRONIZAÇÃO DE MATERIAS DE INTERLIÇÃO SUBMARINA, grupo de material "Ferramentas e Manuseios", responsabilidade de reserva ISMB/BCDS.