PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-3010.10-6652-830-PSE-001	
	CLIENTE: UO-BC/ATP-N/OP-P9-P12		FOLHA: 1 de 7
	PROGRAMA: SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULAS DE LASTRO		NM 8281108
	ÁREA: PLATAFORMA PETROBRAS IX (P-09)		OM
UO-BC ATP-N/MI	TÍTULO: VÁLVULAS BORBOLETAS OPERADAS HIDRÁULICAMENTE - LASTRO		NP-1

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ANTIGAS
0	EMISSÃO PARA COMENTÁRIOS
A	EMISSÃO PARA COMPRA
B	REVISÃO DOS TAG'S DAS VÁLVULAS DE LASTRO DN 200, DN 250 E DN 350

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	30/10/2015	17/11/2016	05/03/2026				
PROJETO	PETROBRAS	PETROBRAS	PETROBRAS				
EXECUÇÃO	LMK1	LMK1	BQ3R				
VERIFICAÇÃO	WMBN	R5FH	XBJH				
APROVAÇÃO	U5F3	U5F3	CXA5				

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

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-3010.10-6652-830-PSE-001			REV. B
	UNIDADE: PLATAFORMA PETROBRAS IX (P09)			FOLHA: 2 de 7	
	TITULO: VÁLVULA - BORBOLETA OPERADA HIDRAULICAMENTE - LASTRO				

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAGs)		QUANTIDADE	2WV-21 / 2WV-22 / 2WV-25 / 2WV-30 / 2WV-31			5
	2	SERVIÇO			SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA DE LASTRO			
	3	EQUIPAMENTO			PONTOONS (BOMBORDO E BORESTE)			
	4	DESENHO - FLUXOGRAMA GERAL			5E3A013			
	5	CLASSIFICAÇÃO ÁREA		ATMOSFERA	ÁREA NÃO CLASSIFICADA		MARÍTIMA	
	6	PINTURA		COR	N-1374		DR-ENGP-I-1.15-R.1 (NOTA 1)	
VÁLVULA	7	TIPO DE VÁLVULA		CARACTERISTICA VAZÃO	BORBOLETA WAFER		LINEAR	
	8	DIAMETRO		CLASSE	200 MM		150#	
	9	TIPO DE CASTELO		TIPO DE GUIA	****		****	
	10	OBTURADOR	CLASSE DE VEDACAO REQUERIDA		DISCO		ANSI/FCI 70.2 IV	
	11	MATERIAL TIPO	CORPO	OBTURADOR	FC 25		SCS 13	
	12		ANEL SEDE DE VEDAÇÃO	HASTE/EIXO	NBR		SUS 431	
	13		BUCHA	ANEL BIPARTIDO	C 3771		C 3771	
	16		FOLE	GAXETA	PELO FABRICANTE		BC 6	
	17		JUNTA	PORCAS / PRISIONEIROS	PELO FABRICANTE		PELO FABRICANTE	
	18	TIPO DO FLANGE	NORMA FLANGE		FP - FACE PLANA		JIS B2032 5K	
	19	FLUXO TENDE		DIREÇÃO DO FLUXO	ABRIR		UNIDIRECIONAL	
	20	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	21	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / PIBT-3232 (NOTA 2)			
	22	DIMENSIONAL		COM OPERAÇÃO MANUAL	VER NOTA 2 (TABELA)		SIM (NOTA 2)	
ATUADOR	23	TIPO DE ATUADOR		POSIÇÃO DE MONTAGEM	HIDRÁULICO		VERTICAL	
	24	FLUÍDO		POSIÇÃO NA FALTA DE ÓLEO	HIDRÁULICO		FECHA	
	25	PRESSÃO MIN	PRESSÃO OPER.	PRESSÃO TESTE	50~60 Kgf/cm²	70 Kgf/cm²	180 Kgf/cm²	
	26	MATERIAL DO CORPO		TIPO CILINDRO	PELO FABRICANTE		PISTÃO DUPLA AÇÃO (NOTA 2)	
	27	TAMANHO / CURSO		ΔP DIMENSIONAMENTO	PELO FABRICANTE		***	
	28	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	29	DIAGRAMA DE ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA			DE-CA-23039			
	30	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / ABT3-B1399 (NOTA 2)			
ACESSÓRIOS	29	INDICADOR DE POSIÇÃO		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM (MICRO-SWITCH) ~ 24 VCC		NAKAKITA - PBT3 - A4465 (NOTA 4)	
	30	SOLENOIDE	TAG	MODELO DE REFERÊNCIA	NÃO		NAKAKITA 6M/ MNS692 0,56A	
	31	CAIXA DE PASSAGEM		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		PELO FABRICANTE	
	32	CORPO SOLENÓIDE		TENSÃO / FREQ.	NÃO		115 VCA	60 Hz
	33	TUBING E CONEXÕES		MONTAGEM ACESSÓRIOS	SIM		SIM	
	34	VÁLVULA EQUALIZADORA		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		NAKAKITA / PBT4-A0860 (NOTA 2)	
PROCESSO	35	FLUIDO		ESTADO FÍSICO	ÁGUA DO MAR (LASTRO)		LIQUIDO	
	36	Cv SELECIONADO			PELO FABRICANTE (NOTA 3)			
	37	PRESSÃO OPERAÇÃO	MONTANTE	JUSANTE	5	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	38	PRESSÃO MÁXIMA	MONTANTE	JUSANTE	7	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	39	TEMP. OPERAÇÃO		TEMP. PROJETO	30	ºC	50	ºC
	40	ΔP OPERAÇÃO		ΔP MÁXIMO	0	Kgf/cm²	5	Kgf/cm2
	41	VISCOSIDADE A TEMP. DE OP.(CP)		DENS. REL. A 20/4 ºC	0,4		0,99	
	43	Cv REQUERIDO			PELO FABRICANTE (NOTA 2)			

NOTAS:

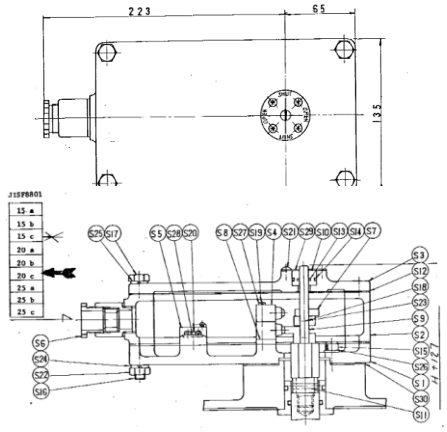
1 - USAR COR INDICADA NA ABA NBR 6493, CONFORME DR-ENGP-I-1.15-R.1: ÁGUA, EXCETO DE COMBATE INCÊNDIO - VERDE

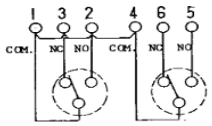
2 - VER DADOS ADICIONAIS (DESENHO DE-BT3-B3067 - ESPECIFICAÇÕES ORIGINAIS NAKAKITA)

3 - Cv MÁXIMO DE ACORDO COM O TAMANHO DO CORPO

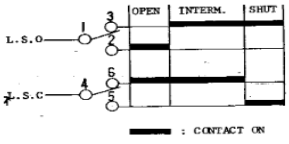
4 - MICRO-SWITCH - DADOS DE-PBT3 - A4465:

5 - FOTO (EXEMPLO MERAMENTE ILUSTRATIVO DO MODELO DE VÁLVULA)



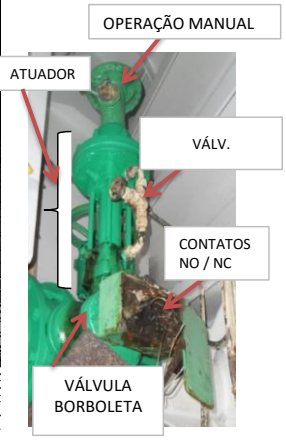


LIMIT SWITCHES OPERATION



PART NO.	PART NAME	MATERIAL (JIS)
S 1	BASE	FC 25
S 2	HOUSING	FC 25
S 3	COVER	FC 25
S 4	MICRO SWITCH	*1
S 5	TAMMINAL PLATE	*2
S 6	GLAND	*3
S 7	LEVER	BsBM & PLASTIC
S 8	PLATE	BAKELITE
S 9	STEM	SUS 431
S10	BUSHING	BC 3
S11	TAPER PIN	S 35 C
S12	GASKET	NBR
S13	"O" RING	NBR
S14	"O" RING	NBR
S15	BOLT	SCM 2
S16	STUD BOLT	SS 41
S17	BOLT	SUS 304
S18	BOLT	SUS 304
S19	SET SCREW	SUS 304
S20	SET SCREW	SUS 304
S21	SET SCREW	BsBM
S22	NUT	BsBF
S23	NUT	SUS 304
S24	SPRING WASHER	SUS 304
S25	SPRING WASHER	SUS 304
S26	SPRING WASHER	SUP 4
S27	SPRING WASHER	SUS 304
S28	SPRING WASHER	SUS 304
S29	INDICATOR	BsP 1
S30	GASKET	V#1500

(NOTE)
*1 --- OMRON TYPE NO. Z15GD-B-K
*2 --- JISF8813 "C" TYPE-20-7
*3 --- JISF8801



PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº	FD-3010.10-6652-830-PSE-001	REV.	B	
	UNIDADE: PLATAFORMA PETROBRAS IX (P09)			FOLHA:	3 de 7	
	TITULO: VÁLVULA - BORBOLETA OPERADA HIDRAULICAMENTE - LASTRO					

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAGs)		QUANTIDADE	2WV-37 / 2WV-38 / 2WV-57 / 2WV-58		4	
	2	SERVIÇO			SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA DE LASTRO			
	3	EQUIPAMENTO			PONTOONS (BOMBORDO E BORESTE)			
	4	DESENHO - FLUXOGRAMA GERAL			5E3A013			
	5	CLASSIFICAÇÃO ÁREA		ATMOSFERA	ÁREA NÃO CLASSIFICADA		MARÍTIMA	
	6	PINTURA		COR	N-1374		DR-ENGP-I-1.15-R.1 (NOTA 1)	
VÁLVULA	7	TIPO DE VÁLVULA		CARACTERISTICA VAZÃO	BORBOLETA WAFER		LINEAR	
	8	DIAMETRO		CLASSE	250 MM		150#	
	9	TIPO DE CASTELO		TIPO DE GUIA	****		****	
	10	OBTURADOR	CLASSE DE VEDACAO REQUERIDA		DISCO		ANSI/FCI 70.2 IV	
	11	MATERIAL TIPO	CORPO	OBTURADOR	FC 25		SCS 13	
	12		ANEL SEDE DE VEDAÇÃO	HASTE/EIXO	NBR		SUS 431	
	13		BUCHA	ANEL BIPARTIDO	C 3771		C 3771	
	16		FOLE	GAXETA	PELO FABRICANTE		BC 6	
	17		JUNTA	PORCAS / PRISIONEIROS	PELO FABRICANTE		PELO FABRICANTE	
	18	TIPO DO FLANGE	NORMA FLANGE		FP - FACE PLANA		JIS B2032 5K	
	19	FLUXO TENDE		DIREÇÃO DO FLUXO	ABRIR		UNIDIRECIONAL	
	20	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	21	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / PIBT-3232 (NOTA 2)			
	22	DIMENSIONAL		COM OPERAÇÃO MANUAL	VER NOTA 2 (TABELA)		SIM (NOTA 2)	
ATUADOR	23	TIPO DE ATUADOR		POSIÇÃO DE MONTAGEM	HIDRÁULICO		VERTICAL	
	24	FLUÍDO		POSIÇÃO NA FALTA DE ÓLEO	HIDRÁULICO		FECHA	
	25	PRESSÃO MIN	PRESSÃO OPER.	PRESSÃO TESTE	50~60 Kgf/cm²	70 Kgf/cm²	180 Kgf/cm²	
	26	MATERIAL DO CORPO		TIPO CILINDRO	PELO FABRICANTE		PISTÃO DUPLA AÇÃO (NOTA 2)	
	27	TAMANHO / CURSO		ΔP DIMENSIONAMENTO	PELO FABRICANTE		***	
	28	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	29	DIAGRAMA DE ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA			DE-CA-23039			
	30	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / ABT3-B1399 (NOTA 2)			
ACESSÓRIOS	29	INDICADOR DE POSIÇÃO		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM (MICRO-SWITCH) ~ 24 VCC		NAKAKITA - PBT3 - A4465 (NOTA 4)	
	30	SOLENOIDE	TAG	MODELO DE REFERÊNCIA	NÃO		NAKAKITA 6M/ MNS692 0,56A	
	31	CAIXA DE PASSAGEM		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		PELO FABRICANTE	
	32	CORPO SOLENÓIDE		TENSÃO / FREQ.	NÃO		115 VCA	60 Hz
	33	TUBING E CONEXÕES		MONTAGEM ACESSÓRIOS	SIM		SIM	
	34	VÁLVULA EQUALIZADORA		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		NAKAKITA / PBT4-A0860 (NOTA 2)	
PROCESSO	35	FLUIDO		ESTADO FÍSICO	ÁGUA DO MAR (LASTRO)		LIQUIDO	
	36	Cv SELECIONADO			PELO FABRICANTE (NOTA 3)			
	37	PRESSÃO OPERAÇÃO	MONTANTE	JUSANTE	5	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	38	PRESSÃO MÁXIMA	MONTANTE	JUSANTE	7	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	39	TEMP. OPERAÇÃO		TEMP. PROJETO	30	ºC	50	ºC
	40	ΔP OPERAÇÃO		ΔP MÁXIMO	0	Kgf/cm²	5	Kgf/cm2
	41	VISCOSIDADE A TEMP. DE OP.(CP)		DENS. REL. A 20/4 ºC	0,4		0,99	
	43	Cv REQUERIDO			PELO FABRICANTE (NOTA 2)			

NOTAS:

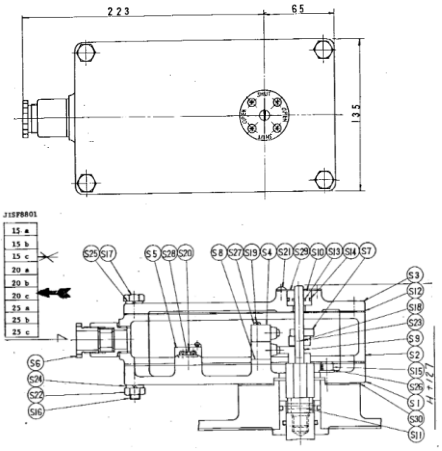
1 - USAR COR INDICADA NA ABA NBR 6493, CONFORME DR-ENGP-I-1.15-R.1: ÁGUA, EXCETO DE COMBATE INCÊNDIO - VERDE

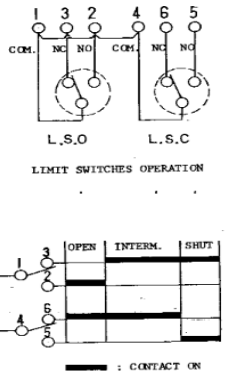
2 - VER DADOS ADICIONAIS (DESENHO DE-BT3-B3067 - ESPECIFICAÇÕES ORIGINAIS NAKAKITA)

3 - Cv MÁXIMO DE ACORDO COM O TAMANHO DO CORPO

4 - MICRO-SWITCH - DADOS DE-PBT3 - A4465:

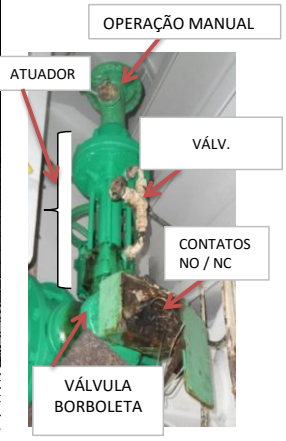
5 - FOTO (EXEMPLO MERAMENTE ILUSTRATIVO DO MODELO DE VÁLVULA)





PART NO.	PART NAME	MATERIAL (JIS)
S 1	BASE	FC 25
S 2	HOUSING	FC 25
S 3	COVER	FC 25
S 4	MICRO SWITCH	*1
S 5	TAMMINAL PLATE	*2
S 6	GLAND	*3
S 7	LEVER	BsBM & PLASTIC
S 8	PLATE	BAKELITE
S 9	STEM	SUS 431
S10	BUSHING	BC 3
S11	TAPER PIN	S 35 C
S12	GASKET	NBR
S13	"O" RING	NBR
S14	"O" RING	NBR
S15	BOLT	SCM 2
S16	STUD BOLT	SS 41
S17	BOLT	SUS 304
S18	BOLT	SUS 304
S19	SET SCREW	SUS 304
S20	SET SCREW	SUS 304
S21	SET SCREW	BsBM
S22	NUT	BsBF
S23	NUT	SUS 304
S24	SPRING WASHER	SUS 304
S25	SPRING WASHER	SUS 304
S26	SPRING WASHER	SUP 4
S27	SPRING WASHER	SUS 304
S28	SPRING WASHER	SUS 304
S29	INDICATOR	BsP 1
S30	GASKET	V#1500

(NOTE)
*1 --- OMRON TYPE NO. Z15GD-B-K
*2 --- JISF8813 "C" TYPE-20-7
*3 --- JISF8801



PETROBRAS	FOLHA DE DADOS		Nº FD-3010.10-6652-830-PSE-001			REV. B	
	UNIDADE: PLATAFORMA PETROBRAS IX (P09)					FOLHA: 4 de 7	
	TITULO: VÁLVULA - BORBOLETA OPERADA HIDRAULICAMENTE - LASTRO						

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAGs)		QUANTIDADE	2WV-33			1
	2	SERVIÇO			SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA DE LASTRO			
	3	EQUIPAMENTO			PONTOONS (BOMBORDO E BORESTE)			
	4	DESENHO - FLUXOGRAMA GERAL			5E3A013			
	5	CLASSIFICAÇÃO ÁREA		ATMOSFERA	ÁREA NÃO CLASSIFICADA		MARÍTIMA	
	6	PINTURA		COR	N-1374		DR-ENGP-I-1.15-R.1 (NOTA 1)	
VÁLVULA	7	TIPO DE VÁLVULA		CARACTERISTICA VAZÃO	BORBOLETA WAFER		LINEAR	
	8	DIAMETRO		CLASSE	350 MM		150#	
	9	TIPO DE CASTELO		TIPO DE GUIA	****		****	
	10	OBTURADOR	CLASSE DE VEDACAO REQUERIDA		DISCO		ANSI/FCI 70.2 IV	
	11	MATERIAL TIPO	CORPO	OBTURADOR	FC 25		SCS 13	
	12		ANEL SEDE DE VEDAÇÃO	HASTE/EIXO	NBR		SUS 431	
	13		BUCHA	ANEL BIPARTIDO	C 3771		C 3771	
	16		FOLE	GAXETA	PELO FABRICANTE		BC 6	
	17		JUNTA	PORCAS / PRISIONEIROS	PELO FABRICANTE		PELO FABRICANTE	
	18	TIPO DO FLANGE	NORMA FLANGE		FP - FACE PLANA		JIS B2032 5K	
	19	FLUXO TENDE		DIREÇÃO DO FLUXO	ABRIR		UNIDIRECIONAL	
	20	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	21	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / PIBT-3232 (NOTA 2)			
	22	DIMENSIONAL		COM OPERAÇÃO MANUAL	VER NOTA 2 (TABELA)		SIM (NOTA 2)	
ATUADOR	23	TIPO DE ATUADOR		POSIÇÃO DE MONTAGEM	HIDRÁULICO		VERTICAL	
	24	FLUÍDO		POSIÇÃO NA FALTA DE ÓLEO	HIDRÁULICO		FECHA	
	25	PRESSÃO MIN	PRESSÃO OPER.	PRESSÃO TESTE	50~60 Kgf/cm²	70 Kgf/cm²	180 Kgf/cm²	
	26	MATERIAL DO CORPO		TIPO CILINDRO	PELO FABRICANTE		PISTÃO DUPLA AÇÃO (NOTA 2)	
	27	TAMANHO / CURSO		ΔP DIMENSIONAMENTO	PELO FABRICANTE		***	
	28	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		MATERIAL	SIM, CONTENDO DADOS DE ESPECIFICAÇÃO		AISI 316L	
	29	DIAGRAMA DE ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA			DE-CA-23039			
	30	FABRICANTE / MODELO DE REFERÊNCIA			NAKAKITA / ABT3-B1399 (NOTA 2)			
ACESSÓRIOS	29	INDICADOR DE POSIÇÃO		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM (MICRO-SWITCH) ~ 24 VCC		NAKAKITA - PBT3 - A4465 (NOTA 4)	
	30	SOLENOIDE	TAG	MODELO DE REFERÊNCIA	NÃO		NAKAKITA 6M/ MNS692 0,56A	
	31	CAIXA DE PASSAGEM		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		PELO FABRICANTE	
	32	CORPO SOLENÓIDE		TENSÃO / FREQ.	NÃO		115 VCA	60 Hz
	33	TUBING E CONEXÕES		MONTAGEM ACESSÓRIOS	SIM		SIM	
	34	VÁLVULA EQUALIZADORA		MODELO DE REFERÊNCIA	SIM		NAKAKITA / PBT4-A0860 (NOTA 2)	
PROCESSO	35	FLUIDO		ESTADO FÍSICO	ÁGUA DO MAR (LASTRO)		LIQUIDO	
	36	Cv SELECIONADO			PELO FABRICANTE (NOTA 3)			
	37	PRESSÃO OPERAÇÃO	MONTANTE	JUSANTE	5	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	38	PRESSÃO MÁXIMA	MONTANTE	JUSANTE	7	Kgf/cm²	ATM	Kgf/cm2
	39	TEMP. OPERAÇÃO		TEMP. PROJETO	30	ºC	50	ºC
	40	ΔP OPERAÇÃO		ΔP MÁXIMO	0	Kgf/cm²	5	Kgf/cm2
	41	VISCOSIDADE A TEMP. DE OP.(CP)		DENS. REL. A 20/4 ºC	0,4		0,99	
	43	Cv REQUERIDO			PELO FABRICANTE (NOTA 2)			

NOTAS:

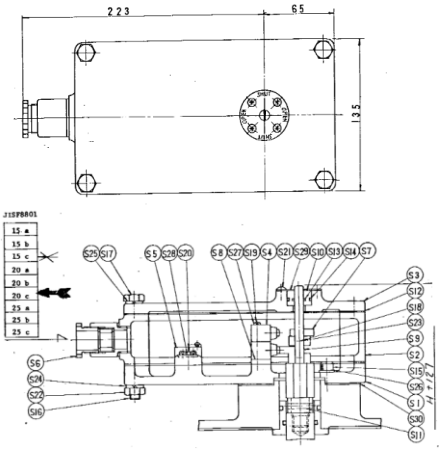
1 - USAR COR INDICADA NA ABA NBR 6493, CONFORME DR-ENGP-I-1.15-R.1: ÁGUA, EXCETO DE COMBATE INCÊNDIO - VERDE

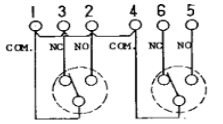
2 - VER DADOS ADICIONAIS (DESENHO 5E3A013 - ESPECIFICAÇÕES ORIGINAIS NAKAKITA)

3 - Cv MÁXIMO DE ACORDO COM O TAMANHO DO CORPO

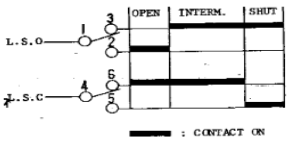
4 - MICRO-SWITCH - DADOS DE-PBT3 - A4465:

5 - FOTO (EXEMPLO MERAMENTE ILUSTRATIVO DO MODELO DE VÁLVULA)





LIMIT SWITCHES OPERATION



PART NO.	PART NAME	MATERIAL (JIS)
S 1	BASE	FC 25
S 2	HOUSING	FC 25
S 3	COVER	FC 25
S 4	MICRO SWITCH	*1
S 5	TAMMINAL PLATE	*2
S 6	GLAND	*3
S 7	LEVER	BsBM & PLASTIC
S 8	PLATE	BAKELITE
S 9	STEM	SUS 431
S10	BUSHING	BC 3
S11	TAPER PIN	S 35 C
S12	GASKET	NBR
S13	"O" RING	NBR
S14	"O" RING	NBR
S15	BOLT	SCM 2
S16	STUD BOLT	SS 41
S17	BOLT	SUS 304
S18	BOLT	SUS 304
S19	SET SCREW	SUS 304
S20	SET SCREW	SUS 304
S21	SET SCREW	BsBM
S22	NUT	BsBF
S23	NUT	SUS 304
S24	SPRING WASHER	SUS 304
S25	SPRING WASHER	SUS 304
S26	SPRING WASHER	SUP 4
S27	SPRING WASHER	SUS 304
S28	SPRING WASHER	SUS 304
S29	INDICATOR	BsP 1
S30	GASKET	V#1500

(NOTE)
*1 --- OMRON TYPE NO. Z15GD-B-K
*2 --- JISF8813 "C" TYPE-20-7
*3 --- JISF8801

