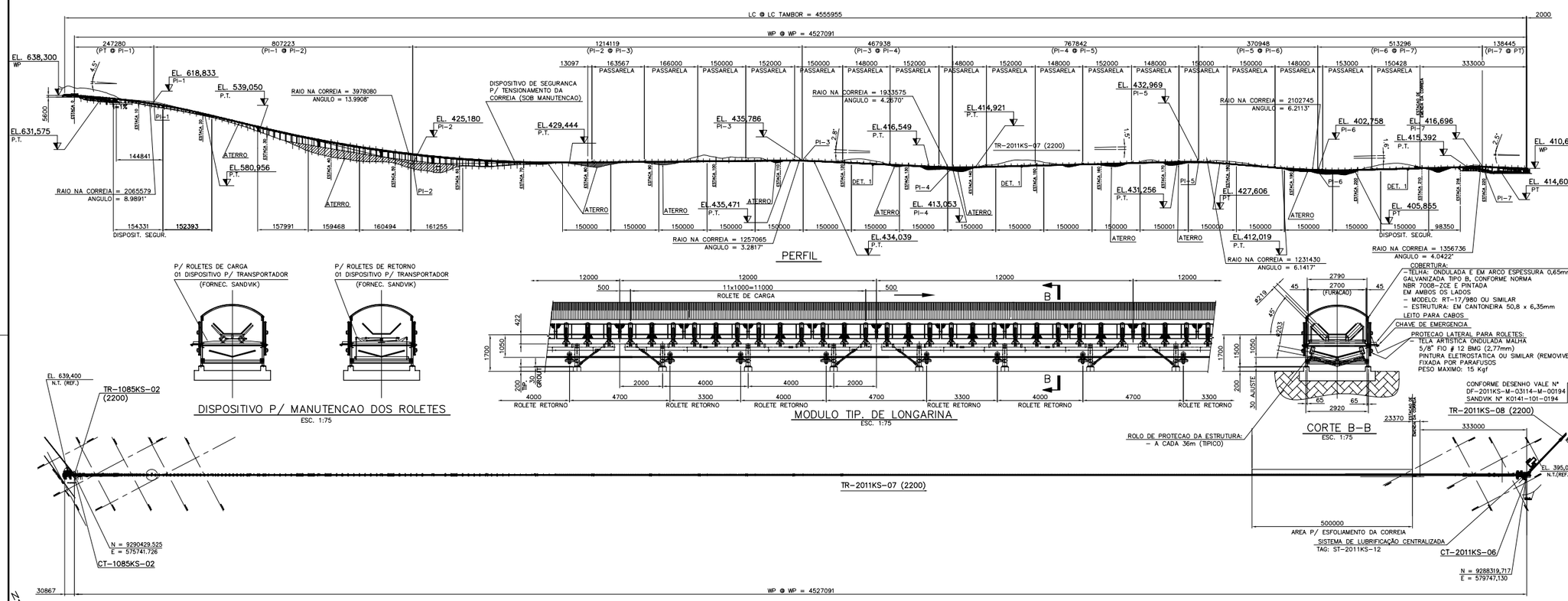
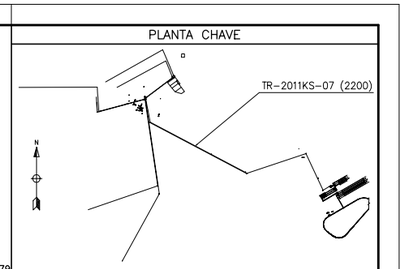




TAMBOR					TENSOES EM kN OPERAÇÃO T1	OPERAÇÃO T2	PART/PARAD T1	PART/PARAD T2	REVEST. 6045 SALA (mm)	MANCAIS VEDAÇÃO LONLC	MANCAIS VEDAÇÃO ø	MANCAIS TIPO SHSBM TIPO ASRR
POS.	FUNÇÃO	OCC VALE	ø	LARG.								
1	ACIONAMENTO	–	2500	2600	1793	1613	2006	1821	25 (CERÂMICO)	3700	600	30K 23/630 BP/LP
2	ENCOSTO	–	2200	2600	1624	1624	1821	1821	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
3	ACIONAMENTO	–	2500	2600	1619	1267	1619	1413	25 (CERÂMICO)	3700	600	30K 23/630 BP/LP
4	DESVIO	–	2200	2600	1272	1272	1441	1441	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
5	DESVIO	–	2200	2600	1272	1272	1441	1439	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
6	ESTICADOR	–	2200	2600	1270	1270	1412	1412	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
7	DESVIO	–	2200	2600	1271	1271	1413	1413	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
8	VIRADOR CARGA	–	2200	2600	1283	1283	1425	1425	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
9	VIRADOR CARGA	–	2200	2600	1306	1306	1446	1446	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
10	DESVIO	–	2200	2600	1764	1764	1947	1947	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BP/LC
11	VIRADOR PÉ	–	2200	2600	1756	1756	1940	1940	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
12	VIRADOR PÉ	–	2200	2600	1781	1781	1967	1967	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
13	DESVIO	–	2200	2600	1781	1781	1971	1969	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
14	DESVIO	–	2200	2600	1791	1791	1983	1980	25 (CERÂMICO)	3700	320	30K 68 BC/LC
15	ENCOSTO	–	2200	2600	1797	1797	1989	1988	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
16	ACIONAMENTO	–	2500	2600	2213	1700	2507	1939	25 (CERÂMICO)	3700	600	30K 23/630 BP/LP
17	ACIONAMENTO	–	2500	2600	2924	2294	3078	2554	25 (CERÂMICO)	3700	600	30K 23/630 BP/LP
18	CABEÇA	–	2200	2600	1806	1806	2078	2077	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC
19	ENCOSTO	–	2200	2600	1798	1798	2071	2069	25 (CERÂMICO)	3700	470	30K 23/500 BC/LC

SIMB.	TIPO	QTD.	SIMB.	TIPO	QTD.
	EMERGENCIA SIMPLES	384		DETETOR DE RASGO TIPO LASER	–
	CHAVE SOBREVELOCIDADE	01	M	MOTOR 1470 kW	07
	VELOCIDADE	01		SIRENE	15
	DESALINHAMENTO	16		CHAVE DETETORA DE CORTE (TIPO BANDEJA)	–
	FIM DE CURSO (ESTICADOR)	04		CHAVE DETETORA DE CORTE (TIPO RIP CORD)	08
	CHAVE SONDA	02		ENCODER	05
				SISTEMA DETECAO DE RASGO 3x1	02

ROLETE SERIE : INCLINACAO : 45°

SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.	SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.
	CARGA	(1)	5040		A.A. RET. MET. EM "V"-15°	(16)	–
	IMPACTO (JACKDOWN)	(2)	6		CARGA PARA BALANÇA	–	–
	TRANSICAO	(3)	21		PESAGEM	–	–
	A.A. DE CARGA	(4)	–		ROLO PROTEÇÃO ESTRUTURA	(13)	242
	C. SOB GUIA (JACKDOWN)	(5)	6		ROLO TIPO CARRETEL	(1)	10
	RETORNO PLANO C/ANEIS (BI-PARTIDO)	(6)	31		VIRADOR DE CORREIA VERTICAL	–	–
	RETORNO PLANO METÁLICO (BI-PARTIDO)	(17)	5		ROLETE PARA RASPADOR	(12)	1
	RETORNO METÁLICO EM "V"-15°	(7)	1091		ROLO PROT. DO VIRADOR	(13)	28

DADOS TECNICOS		
COMPRIMENTO HORIZONTAL	mm	4.565.955
ELEVAÇÃO	mm	-229.672
CAPACIDADE NOMINAL	ton/h	16666,8
CAPACIDADE DE PROJETO	ton/h	19200
LARGURA DA CORREIA	mm	2200
VELOCIDADE DA CORREIA	m/s	5,07
MATERIAL A TRANSPORTAR	MINÉRIO DE FERRO	
PESO ESPECÍFICO DO MATERIAL	ton/m3	2,6
GRANULOMETRIA DO MATERIAL	mm	350
ÂNGULO DE ACOM./REPOUSO DO MATERIAL	(°)	< 20°/35°
UMIDADE	%	8,6

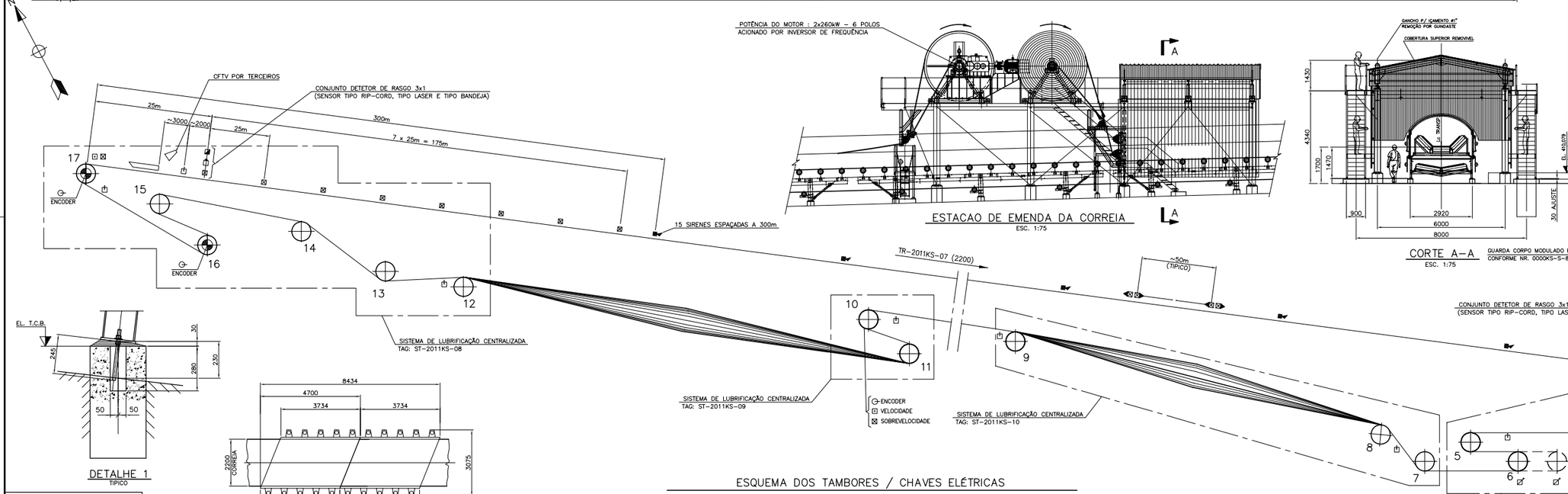
POTÊNCIA EFETIVA = 10792 kW (ATRITO MINIMO)

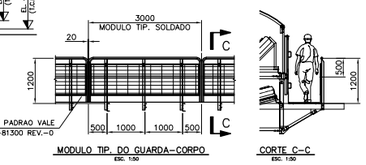
MOTOR – ABB 07x1470 kW–3F–VII POLOS – 896 RPM – CARCAÇA HXR–560LP8 (ACIONADO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA)

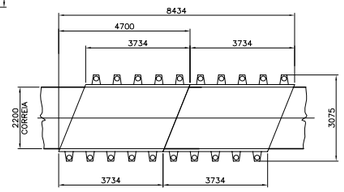
REDUTOR – FLENDER 07 x FZG H2SH 24 – RED.: 1:24,000 (A SER CONFIRMADO)

CORREIA – GOODYEAR ST–8000 – REVESTIMENTO STACKER 12 x 10mm(*) – COMPRIMENTO (APROX.) = 9.300m (SEM ADICIONAL PARA EMENDA)
(*) TRANSPORTADOR PROJETADO PARA OPERAR COM CORREIA ST–8000 REVESTIMENTO 19x10mm

ACOPLAMENTO DE ALTA (VULKAN)	14	GSND 360
ACOPLAMENTO DE BAIXA (VULKAN)	07	GBNDD 1200
VOLANTE DE INÉRCIA	07	#1675 x 250mm – 1516,5Kg.m²
FREIO DE EMERGÊNCIA (JOHNSON)	06	DS1075–12–TORQUE NOMINAL: 200000 N.m
FREIO DE EMERGÊNCIA (JOHNSON)	06	DS2075–12–TORQUE NOMINAL: 365000 N.m
DISCOS DE FREIO	03	#2430 x 50mm
DISCOS DE FREIO	04	#2300 x 65mm







ESQUEMA DOS TAMBORES / CHAVES ELÉTRICAS

OS MANCAIS DOS MOTORES ELÉTRICOS/REDUTORES SERÃO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRAÇÃO TIPO ACELEROMETRO SIMPLES
OS MANCAIS DOS TAMBORES SERÃO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRAÇÃO TIPO DUAL (TEMPERATURA E VIBRAÇÃO)

– PARA ARRANJO DE LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS E CHAVES ELÉTRICAS
VER DESENHO Nº DF–2011KS–M–03114–J–00701 (K0141–090–00701)

– PARA FOLHA DE DADOS DE INSTRUMENTOS VER DOCUMENTO
Nº DF–FD–2011KS–M–81013–J–00001 @ 00010 (K0141–090–00051 @ 00060)

TOLERANCIAS SALVO INDICACAO CONTRARIA			
DIMENSÕES mm	0 A 300	300 A 1200	Acima de 1200
TOLERANCIA GERAL mm	± 1	± 2	± 3
SUP. USINADAS mm.	± 0,125	± 0,250	± 0,400
EXCENTRICIDADE mm.	0,15	P/ SUP. USIN. DE MESMA LINHA DE CENTRO	
ANGULARIDADE	± UM GRAU		
TOLERANCIAS DE MONTAGEM			
ROLETES NIVELAMENTO E ALINHAMENTO			± 1 mm
ESTRUTURAS METALICAS NIVELAMENTO E ALINHAMENTO			± 3 mm

NOTAS

1 – TODAS AS DIMENSOES ESTAO EM MILIMETRO, EXCETO INDICACAO CONTRARIA
2 – MOTOR ACIONADO POR INVERSOR DE FREQUENCIA.
3 – ROLAMENTOS DOS TAMBORES SERIE 231 (AUTO COMPENSADOR DE ROLOS DUPLOS), COM VIDA L10h = 50000Hs (CONFORME ATA DE REUNIÃO DE 18/11/10).
4 – MATERIAL DO EIXO DOS TAMBORES SAE–4340.
5 – CAIXA DO MANCAL FABRICADA EM AÇO FUNDIDO.
6 – ANEL DE FIXACAO TIPO BIKON OU SIMILAR MODELO 1012 OU 6006.
7 – MANCAIS LUBRIFICADOS POR SISTEMA DE LUBRIFICACAO CENTRALIZADA TIPO PROGRESSIVO.
8 – ESTICAMENTO HIDRÁULICO.
9 – PARA PROJETO BASICO VER DESENHOS VALE Nº 2011KS–L–03155/03156/03157/03158/03159/03160/03161/03162.
10 – CAPACIDADE INTERMEDIÁRIAS DE TRANSPORTE (MAX.)
– COM 6 MOTORES FUNCIONANDO – 17000 t/h, COM 5 MOTORES FUNCIONANDO – 14000 t/h, COM 4 MOTORES FUNCIONANDO – 11000 t/h, COM 3 MOTORES FUNCIONANDO – 9000 t/h.
11 – O REVESTIMENTO EM CERÂMICA DE FORNECIMENTO ALMEX OU SIMILAR.

INSTRUÇÃO S/ PLANOS	
COR	ESPESSURA
CIN N. R	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
ORGEN	0,2
CINN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

– DF–2011KS–M–03114–L–00002 (K0141–101–0002) – CONJUNTO GERAL – FL. 1/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00003 (K0141–101–0003) – CONJUNTO GERAL – FL. 2/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00004 (K0141–101–0004) – CONJUNTO GERAL – FL. 3/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00005 (K0141–101–0005) – CONJUNTO GERAL – FL. 4/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00006 (K0141–101–0006) – CONJUNTO GERAL – FL. 5/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00007 (K0141–101–0007) – CONJUNTO GERAL – FL. 6/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00008 (K0141–101–0008) – CONJUNTO GERAL – FL. 7/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00009 (K0141–101–0009) – CONJUNTO GERAL – FL. 8/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00010 (K0141–101–0010) – CONJUNTO GERAL – FL. 9/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00011 (K0141–101–0011) – CONJUNTO GERAL – FL. 10/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00012 (K0141–101–0012) – CONJUNTO GERAL – FL. 11/12
– DF–2011KS–M–03114–L–00013 (K0141–101–0013) – CONJUNTO GERAL – FL. 12/12

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
E	B	REVISÃO GERAL CONFORME COMENTÁRIOS VALE	Sandvik	JCF	CV	RUI		28/10/11
D	B	REVISADO CONFORME ATA DE REUNIÃO DO DIA 14/06/11 Nº AR–0000KS–G–01836	Sandvik	JCF	CV	RUI		25/07/11
C	B	REVISAO GERAL	SANDVIK	JCF	CV	RUI		16/05/11
B	B	ONDE INDICADAS (9 LOCAIS)	Sandvik	Edu	CV	RUI		12/01/11
A	B	EMISSAO INICIAL	Sandvik	Edu	CV	RUI		15/12/10

T.E. TIPO DE EMISSÃO — REVISÕES
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

COD. PROD. SANDVIK PC600–2200/4566

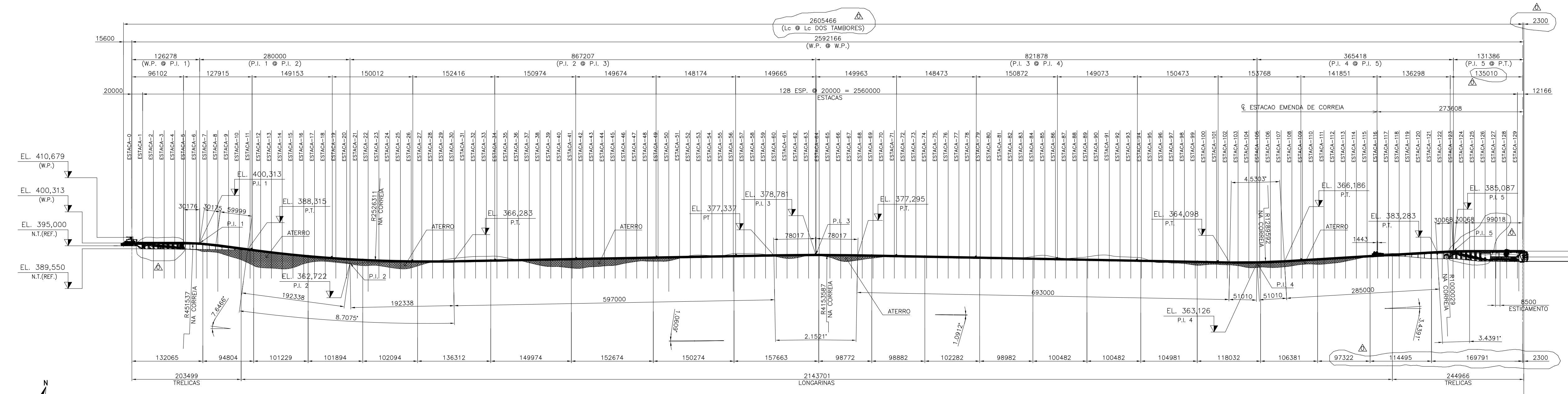
VALE — SANDVIK

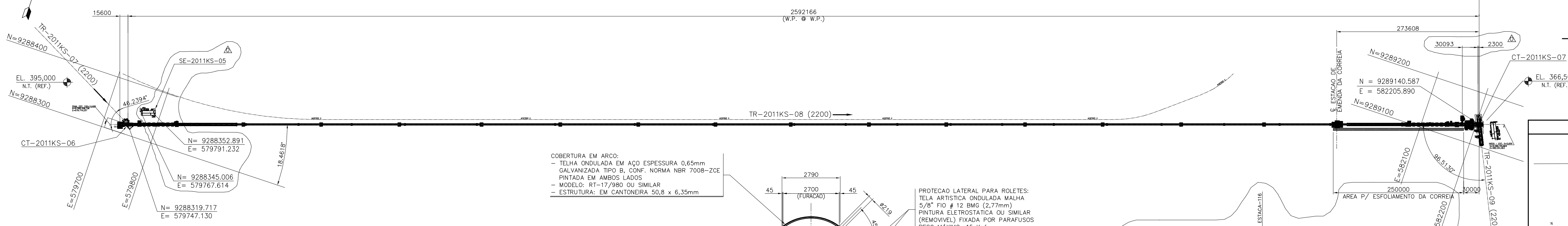
PROJETO: PROJETO FERRO CARAJAS S11D — Nº DO PROJETO: N1030–01 — Nº DA SE:

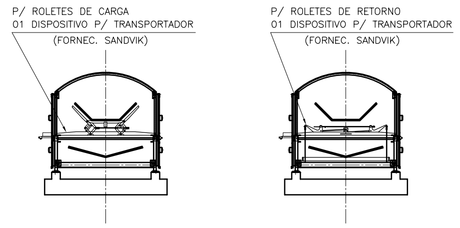
PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO/TCLD'S E PILHAS DE REGULARIZACAO DA ALIMENTAÇÃO DO TCLD
CONJUNTO GERAL
TCLD'S – TR–2011KS–07 (2200mm)
PERFIL BASICO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO
1:5000	K0141–101–0001	DF–2011KS–M–03114–L–00001	E

PE–G–600 – Rev 4 (A0)

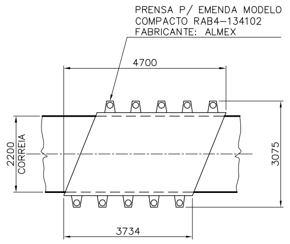






DISPOSITIVO P/ MANUTENCAO DOS ROLETES

ESC. 1:75

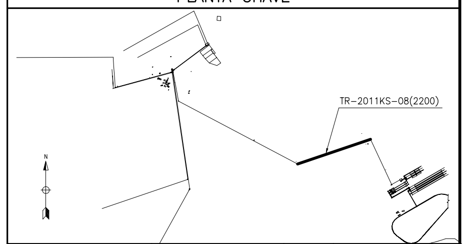


REF. DA PRENSA DE VULCANIZACAO
(POR TERCEIROS)

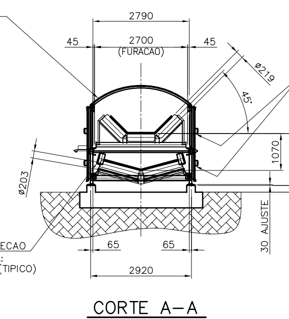
ESC. 1:75

SANDVIK
CERTIFICADO
RUI 23/02/12

PLANTA CHAVE



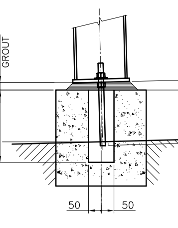
COBERTURA EM ARCO:
- TELHA ONDULADA EM AÇO ESPESSURA 0,65mm GALVANIZADA TIPO B, CONF. NORMA NBR 7008-ZCE PINTADA EM AMBOS LADOS
- MODELO: RT-17/980 OU SIMILAR
- ESTRUTURA: EM CANTONEIRA 50,8 x 6,35mm



PROTECAO LATERAL PARA ROLETES:
TELA ARTISTICA ONDULADA MALHA 5/8" FIO # 12 BMG (2,77mm)
PINTURA ELETROSTATICA OU SIMILAR (REMOVIVEL) FIXADA POR PARAFUSOS
PESO MÁXIMO: 15 Kgf

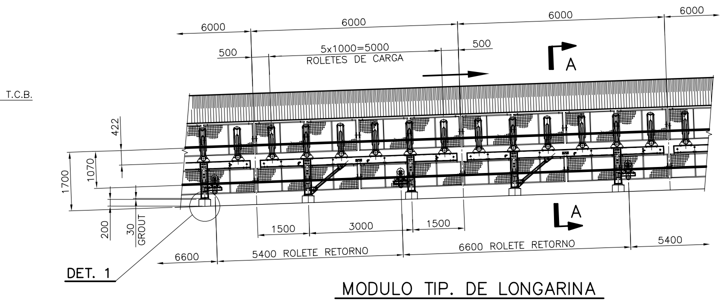
CORTE A-A

ESC. 1:75



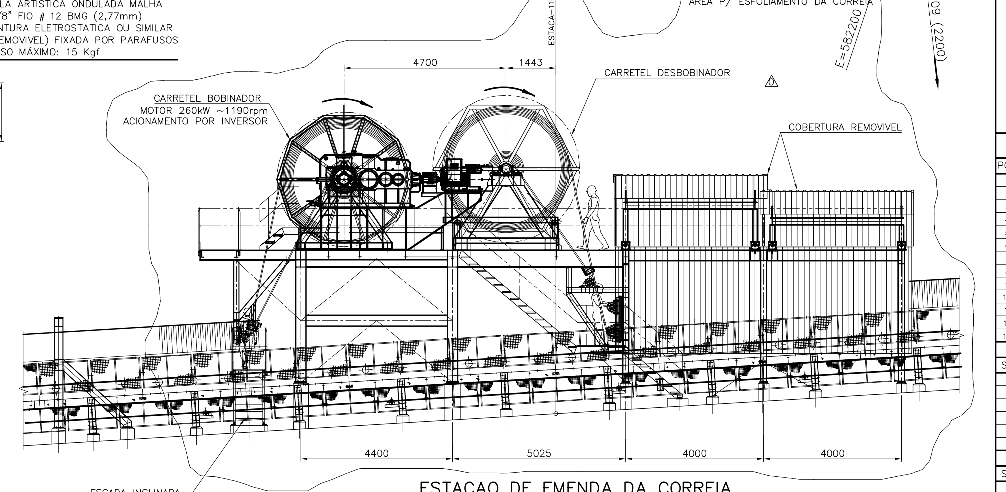
DETALHE 1

TIPICO



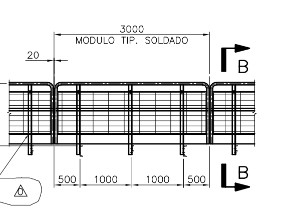
MODULO TIP. DE LONGARINA

ESC. 1:75



ESTACAO DE EMENDA DA CORREIA

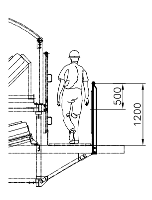
ESC. 1:75



GUARDA CORPO MODULADO PADRAO VALE
CONFORME NR. 0000KS-S-81300 REV.-2

MODULO TIP. DO GUARDA-CORPO

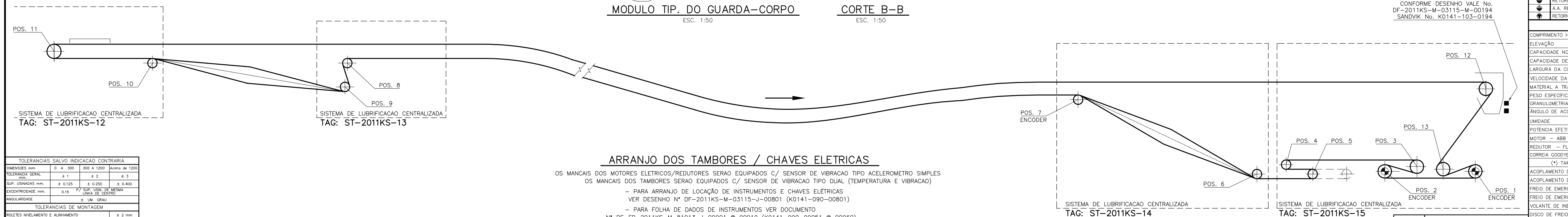
ESC. 1:50



CORTE B-B

ESC. 1:50

CONFORME DESENHO VALE No.
DF-2011KS-M-03115-M-00194
SANDVIK No. K0141-103-0194



ARRANJO DOS TAMBORES / CHAVES ELETRICAS

OS MANCAIS DOS MOTORES ELETRICOS/REDUTORES SERAO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRACAO TIPO ACELEROMETRO SIMPLES
OS MANCAIS DOS TAMBORES SERAO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRACAO TIPO DUAL (TEMPERATURA E VIBRACAO)

- PARA ARRANJO DE LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS E CHAVES ELÉTRICAS VER DESENHO N° DF-2011KS-M-03115-J-00801 (K0141-090-00801)

- PARA FOLHA DE DADOS DE INSTRUMENTOS VER DOCUMENTO N° DF-FD-2011KS-M-81013-J-00001 @ 00010 (K0141-090-00051 @ 00060)

COD. PROD. SANDVIK PC100-2200/2605

TAMBOR					TENSOES EM KN				REVEST. 60±5SHOREA	MANCAIS TIPO/NSBM-FCM VEDAÇÃO/TIPO TFRR		
					OPERAÇÃO		PART/PARAD					
POS.	FUNÇÃO	COD. VALE	Ø	LARG.	T1	T2	T1	T2	ESP. (mm.)	LC@LC	Ø	TIPO
1	ACIONAM.	–	1800	2500	1134	587	1195	657	20 CERAMICA	3200	400	NSBMB30K84BP/LP
2	ACIONAM.	–	1800	2500	587	319	696	657	20 CERAMICA	3200	400	NSBMB30K84BP/LP
3	ENCOSTO	–	1800	2500	320	320	542	542	20 CERAMICA	3200	400	NSBMB30K84BC/LC
4	DESVIO	–	1250	2500	321	321	543	543	20 CERAMICA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
5	ESTICADOR	–	1250	2500	320	320	702	702	20 BORRACHA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
6	VIRADOR CABECA	–	1250	2500	321	321	703	703	20 BORRACHA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
7	VIRADOR CABECA	–	1250	2500	340	340	723	723	20 BORRACHA	3200	240	NSBMA30K52BP/LC
8	DESVIO	–	1250	2500	405	405	698	698	20 BORRACHA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
9	VIRADOR RETORNO	–	1250	2500	398	398	690	690	20 CERAMICA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
10	VIRADOR RETORNO	–	1250	2500	410	410	697	697	20 CERAMICA	3200	240	NSBMA30K52BC/LC
11	RETORNO C/ FREIO	–	1800	2500	413	413	818	695	20 CERAMICA	3200	400	NSBMB30K84BP/LP
12	CABECA	–	1800	2500	1145	1145	1204	1204	20 BORRACHA	3200	400	NSBMB30K84BC/LC
13	ENCOSTO	–	1800	2500	1132	1132	1193	1193	20 CERAMICA	3200	400	NSBMB30K84BC/LC

DISPOSITIVOS ELETRICOS

SIMB.	TIPO	QTD.	SIMB.	TIPO	QTD.
	EMERGENCIA SIMPLES	–	(M)	MOTOR – 1470 kW	–
	VELOCIDADE SENSE	–		SIRENE	–
	DESALINHAMENTO	–		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO BANDEJA)	–
	CHAVE SONDA	–		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO RIP-CORD)	–
	CHAVE FIM DE CURSO	–		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO LASER)	–
	ENCODER	–		SISTEMA DETECAO DE RASGO 3x1	–

ROLETE SERIE : INCLINACAO : 45°

SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.	SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.
	CARGA	1	2575		RETORNO C/ ANEIS EM "V" 15°	8	–
	IMPACTO (JACK DOWN IDLER)	2	07		CARGA PARA BALANÇA	–	–
	TRANSICAO	3	13		PESAGEM	–	–
	A.A. DE CARGA	4	–		ROLO PROT. ESTRUTURA PLANO	10	136
	CARGA SOB GUIA (JACK DOWN IDLER)	5	05		ROLO TIPO CARRETEL	11	14
	RETORNO PLANO C/ANEIS	6	18		RETORNO PLANO METÁLICO (BI-PARTIDO)	17	04
	A.A. RETORNO PLANO C/ANEIS	15	–		ROLETE PARA RASPADOR	12	01
	RETORNO METALICO EM "V" 15°	7	437		ROLO PROT. DO VIRADOR	13	28

DADOS TECNICOS

COMPRIMENTO HORIZONTAL	mm	2605466
ELEVAÇÃO	mm	-14938
CAPACIDADE NOMINAL	ton/h	16666,8
CAPACIDADE DE PROJETO	ton/h	19200
LARGURA DA CORREIA	mm	2200
VELOCIDADE DA CORREIA	m/s	5,06
MATERIAL A TRANSPORTAR		MINERIO DE FERRO
PESO ESPECÍFICO DO MATERIAL	ton/m3	2,6
GRANULOMETRIA DO MATERIAL	mm	< 350mm
ÂNGULO DE ACOM./REPOUSO DO MATERIAL	(°)	20°/35°
UMIDADE	%	8,6%

POTENCIA EFETIVA = 3759 kW

MOTOR – ABB 03x 1470kW – VIII POLOS – 3ø – 896rpm – CARCACA: HXR 560LP8 – NOTA-2

REDUTOR – FLENDER (REF.) 03x FZG H2SE2Z – REDUCAO 1:17,070 (A SER CONFIRMADO)

CORREIA GOODYEAR ST-4000 REVESTIMENTO STACKER 12x7mm(*) COMPRIMENTO 5300m S/ ADICIONAL P/ EMENDA

(*) TAMBEM PODERA SER USADA CORREIA COM REVESTIMENTO MAXIMO DE 14x7mm (NOTA-12)

ACOPLAMENTO DE ALTA (VULKAN)	06	GSND 360
ACOPLAMENTO DE BAIXA (VULKAN)	03	GBNDD 900
FREIO DE EMERGENCA (JOHNSON) – ALTA	03	28MH – TORQUE ADMISSIVEL 2800 N.m
FREIO DE EMERGENCA (JOHNSON) – BAIXA	02	DS1075-12 – TORQUE ADMISSIVEL 250000 N.m
VOLANTE DE INERCIA	03	ø1055 x 320 mm – 305,4 kg.m²
DISCO DE FREIO	03	ø960 x 40mm
DISCO DE FREIO	01	ø2430 x 50mm

TOLERANCIAS SALVO INDICACAO CONTRARIA			
DIMENSOES mm	0 A 300	300 A 1200	Acima de 1200
TOLERANCIA GERAL mm.	± 1	± 2	± 3
SUP. USINADAS mm.	± 0.125	± 0.250	± 0.400
EXCENTRICIDADE mm.	0.15	P/ SUP. USIN. DE MESMA LINHA DE CENTRO	
ANGULARIDADE	± UM GRAU		
TOLERANCIAS DE MONTAGEM			
ROLETES NIVELAMENTO E ALINHAMENTO			± 2 mm
ESTRUTURAS METALICAS NIVELAMENTO E ALINHAMENTO			± 3 mm

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. B	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

NOTAS

1 – TODAS AS DIMENSOES ESTAO EM MILIMETRO, EXCETO INDICACAO CONTRARIA
2 – MOTOR ACIONADO POR INVERSOR DE FREQUENCIA
3 – ROLAMENTOS DOS TAMBORES SERIE 231(AUTO COMPENSADOR DE ROLOS), COM VIDA L10h = 50000Hs
4 – MATERIAL DO EIXO DOS TAMBORES SAE-4140
5 – CAIXA DO MANCAL FABRICADA EM FERRO FUNDIDO NODULAR.
6 – ANEL DE FIXACAO TIPO BIKON OU SIMILAR MODELO 2006 OU 1015.
7 – CAPACIDADE INTERMEDIARIAS DE TRANSPORTE (MAX.):
COM 1 MOTOR FUNCIONANDO: 3000 t/h.
COM 2 MOTORES FUNCIONANDO: 15000 t/h.
8 – O REVESTIMENTO TIPO BORRACHA E A MANTA DE BORRACHA P/ REVESTIMENTO CERAMICO DEVERAO TER DUREZA 60±5 SHORE-A, RESISTENCIA A ABRASAO 70mm3 (OU MELHOR) E ALONGAMENTO A RUPTURA COMPREENDIDO NO INTERVALO 400% A 600%
9 – ESTICAMENTO TIPO ENERGIA POTENCIAL ZERO
10 – PARA PROJETO BASICO VER DESENHOS VALE N° 2011KS-L-03163/03164/03165/03166.
11 – MANCAIS LUBRIFICADOS POR SISTEMA DE LUBRIFICACAO CENTRALIZADA TIPO PROGRESSIVO.
12 – QUANDO UTILIZAR CORREIA C/ REVESTIMENTO 14x7mm AUMENTAR O CONTRAPESO P/ 71400Kg.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DF-2011KS-M-03115-L-00002 (K0141-103-0002) – CONJUNTO GERAL – FL. 1/7
DF-2011KS-M-03115-L-00003 (K0141-103-0003) – CONJUNTO GERAL – FL. 2/7
DF-2011KS-M-03115-L-00004 (K0141-103-0004) – CONJUNTO GERAL – FL. 3/7
DF-2011KS-M-03115-L-00005 (K0141-103-0005) – CONJUNTO GERAL – FL. 4/7
DF-2011KS-M-03115-L-00006 (K0141-103-0006) – CONJUNTO GERAL – FL. 5/7
DF-2011KS-M-03115-L-00007 (K0141-103-0007) – CONJUNTO GERAL – FL. 6/7
DF-2011KS-M-03115-L-00008 (K0141-103-0008) – CONJUNTO GERAL – FL. 7/7

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	E	CONF. COMENTARIOS VALE ONDE INDICADO (13 LOCAIS) E CERTIFICADO	SANDVIK	R.Z.	C.V.	RUI		23/02/12
E	B	REVISAO GERAL CONFORME COMENTARIOS VALE	Sandvik	R.Z.	C.V.	RUI		28/10/11
D	B	REVISADO CONFORME ATA DE REUNIÃO DO DIA 14/06/11 N° AR-0000KS-G-01836	Sandvik	R.Z.	C.V.	RUI		25/07/11
C	B	REVISAO GERAL	Sandvik	R.Z.	C.V.	RUI		11/05/11
B	B	REVISAO GERAL CONFORME COMENTARIOS VALE	Sandvik	R.Z.	C.V.	RUI		10/01/11
A	B	EMISSAO INICIAL	Sandvik	RZ	C.V.	RUI		15/12/10

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

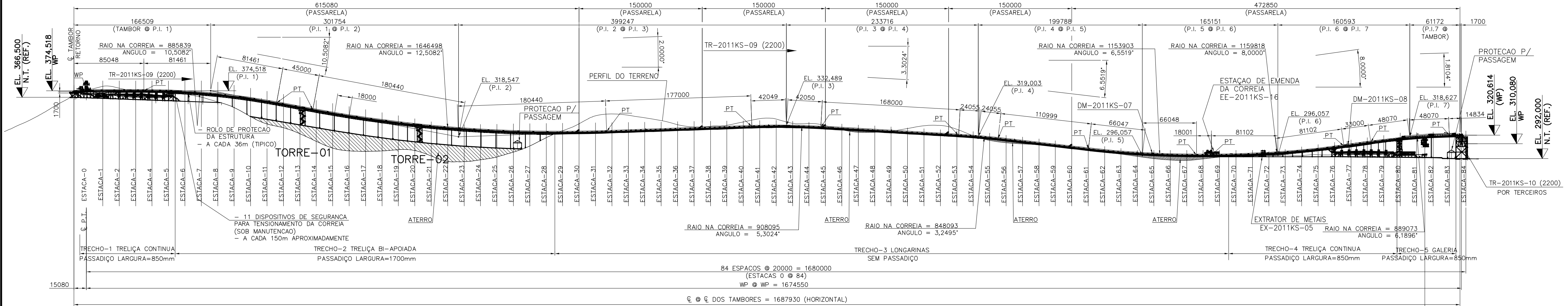
VALE SANDVIK

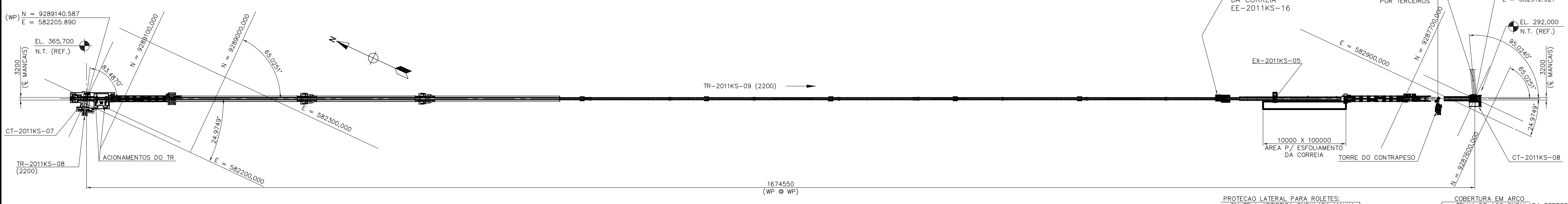
PROJETO: PROJETO FERRO CARAJAS S11D
N° DO PROJETO: N1030-01
N° DA SE

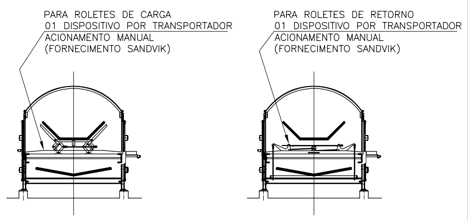
PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO/TCLD'S E PILHAS DE REGULARIZACAO DA ALIMENTACAO DO TCLD
CONJUNTO GERAL
TCLD'S – TR-2011KS-08 (2200)
PERFIL BASICO

ESCALA	N° CONTRATADA	N° VALE	REVISÃO
1:3000	K0141-103-0001	DF-2011KS-M-03115-L-00001	0

PE-G-600 – Rev 4 (A0)



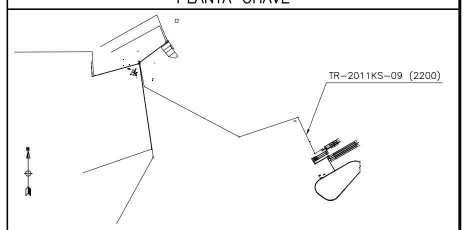


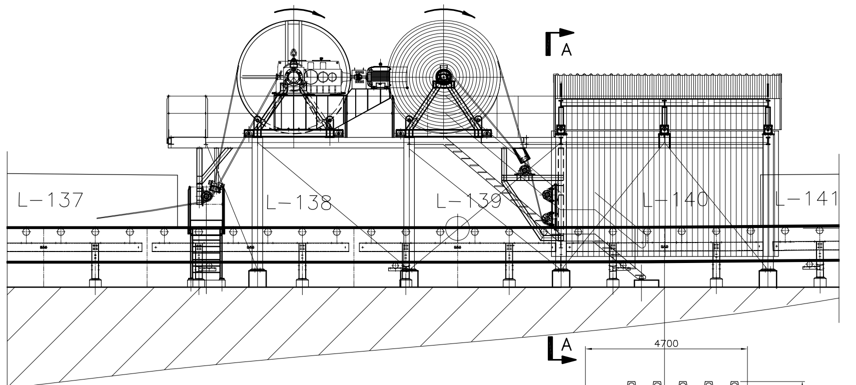


DISPOSITIVO PARA MANUTENCAO DOS ROLETES
ESC. 1:75

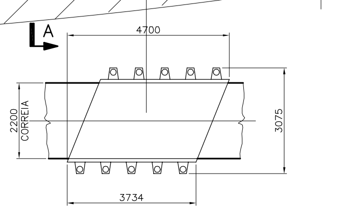
TOLERANCIAS SALVO INDICACAO CONTRARIA			
DIMENSOES mm	0 A 300	300 A 1200	Acima de 1200
TOLERANCIA GERAL mm.	± 1	± 2	± 3
SUP. USINADAS mm.	± 0.125	± 0.250	± 0.400
EXCENTRICIDADE mm.	0.15	P/ SUP. USIN. DE MESMA LINHA DE CENTRO	
ANGULARIDADE	± UM GRAU		
TOLERANCIAS DE MONTAGEM			
ROLETES NIVELAMENTO E ALINHAMENTO	± 1 mm		
ESTRUTURAS METALICAS NIVELAMENTO E ALINHAMENTO	± 3 mm		

PLANTA CHAVE

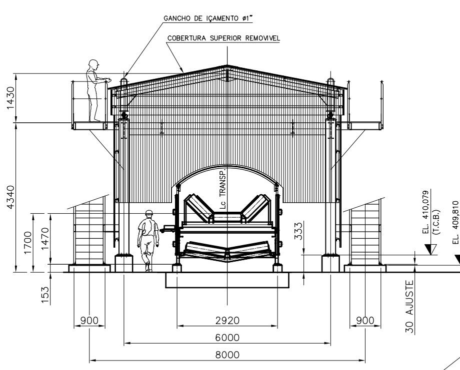




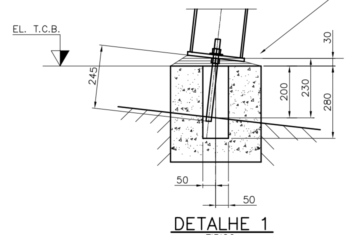
ESTAÇÃO DE EMENDA DA CORREIA
EE-2011KS-16
ESC. 1:75



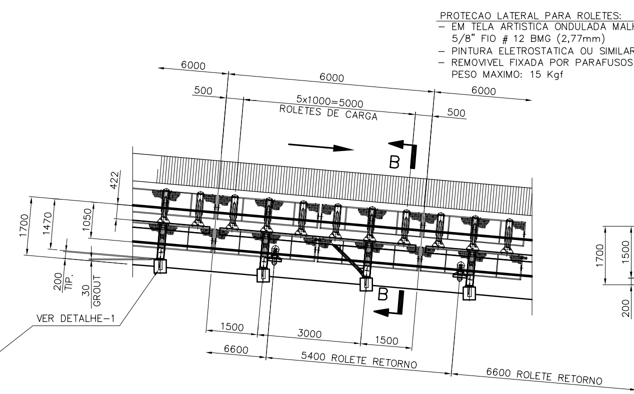
REFERENCIA DA PRENSA DE VULCANIZACAO
ESC. 1:75



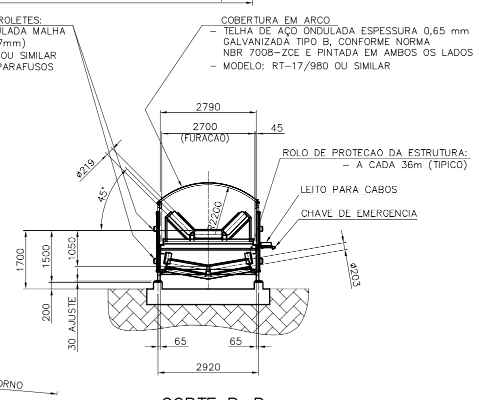
CORTE A-A
ESC. 1:75



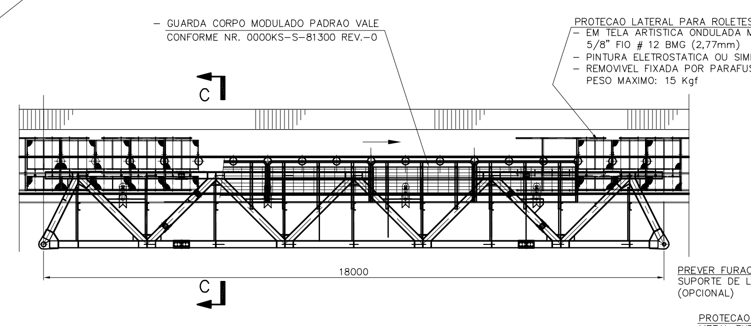
DETALHE 1
TIPICO



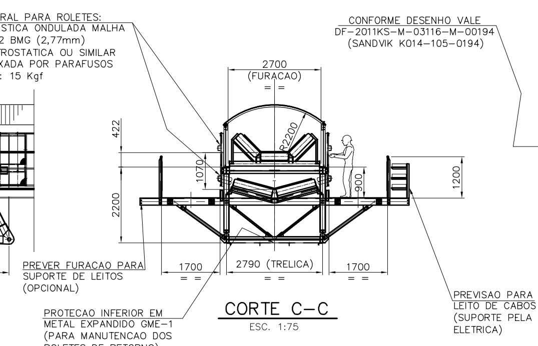
MODULO TIPICO DE LONGARINA
ESC. 1:75



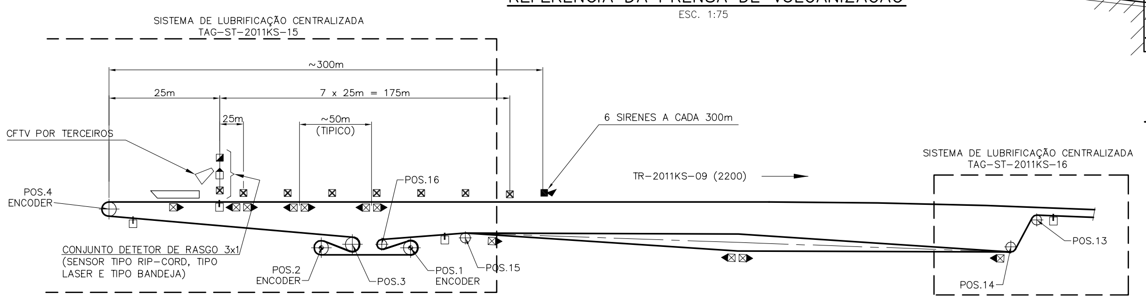
CORTE B-B
ESC. 1:75

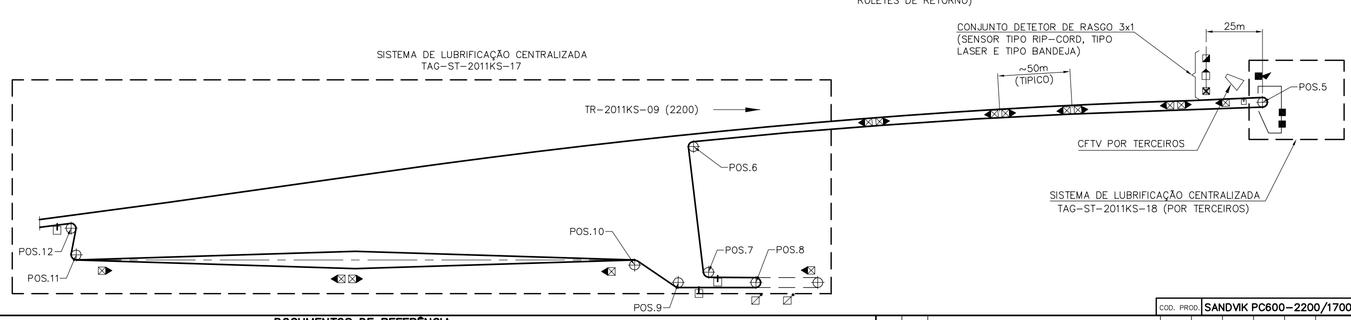


MODULO TIPICO DA TRELIÇA V=18m h=2.2m



CORTE C-C
ESC. 1:75





ESQUEMA DOS TAMBORES / CHAVES ELETRICAS

- OS MANCAIS DOS MOTORES ELETRICOS/REDUTORES SERAO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRACAO TIPO ACELEROMETRO SIMPLES OS MANCAIS DOS TAMBORES SERAO EQUIPADOS C/ SENSOR DE VIBRACAO TIPO DUAL (TEMPERATURA E VIBRACAO)
- PARA ARRANJO DE LOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS E CHAVES ELÉTRICAS VER DESENHO N° DF-2011KS-M-03116-J-00901 (K0141-090-00901)
- PARA FOLHA DE DADOS DE INSTRUMENTOS VER DOCUMENTO N° DF-FD-2011KS-M-81013-J-00001 @ 00010 (K0141-090-00051 @ 00060)

TAMBOR					TENSOES EM kN				REVEST.	MANCAIS TIPO NHSBM-HENFEL VEDAÇÃO TIPO ASRR		
					OPERAÇÃO		PART/PARAD		VER NOTA 11			
POS.	FUNÇÃO	COD. VALE	ø	LARG.	T1	T2	T1	T2	ESP. (mm.)	LC@LC	ø	TIPO
1	ACIONAMENTO	–	1800	2500	970	710	1210	807	20 CERAMICA	3200	400	30K 84 BP/LP
2	ACIONAMENTO	–	1800	2500	1235	970	1802	1802	20 CERAMICA	3200	400	30K 84 BP/LP
3	ENCOSTO	–	1800	2500	1236	1230	1802	1802	20 CERAMICA	3200	400	30K 84 BC/LC
4	RETORNO	–	1800	2500	1240	1240	1805	1804	20 BORRACHA	3200	400	30K 84 BP/LC
5	CABEÇA	–	1250	2500	659	659	715	712	20 BORRACHA	3200	300	30K 64 BC/LC
6	DESVIO	–	1250	2500	647	647	710	710	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC
7	DESVIO	–	1250	2500	630	630	702	702	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC
8	ESTICADOR	–	1250	2500	632	632	695	695	20 BORRACHA	3200	300	30K 64 BC/LC
9	DESVIO	–	1250	2500	634	634	700	698	20 BORRACHA	3200	220	30K 48 BC/LC
10	VIRADOR CABEÇA	–	1250	2500	640	640	706	704	20 CERAMICA	3200	220	30K 48 BC/LC
11	VIRADOR CABEÇA	–	1250	2500	644	644	710	708	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC
12	DESVIO	–	1250	2500	650	650	717	714	20 BORRACHA	3200	300	30K 64 BC/LC
13	DESVIO	–	1250	2500	743	743	824	824	20 BORRACHA	3200	300	30K 64 BC/LC
14	VIRADOR PÉ	–	1250	2500	740	740	823	823	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC
15	VIRADOR PÉ	–	1250	2500	746	746	829	827	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC
16	ENCOSTO	–	1250	2500	746	746	828	829	20 CERAMICA	3200	300	30K 64 BC/LC

DISPOSITIVOS ELETRICOS VER NOTA – 12

SIMB.	TIPO	QTD	SIMB.	TIPO	QTD
	EMERGENCIA SIMPLES	156	(M)	MOTOR – 1470 kW	02
	VELOCIDADE SENSE	01		SIRENE	07
	DESALINHAMENTO	16		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO BANDEJA)	–
	CHAVE SONDA	02		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO RIP-CORD)	08
	CHAVE FIM DE CURSO	02		CHAVE DETETORA DE RASGO (TIPO LASER)	–
	SOBRE VELOCIDADE	05		SISTEMA DETECAO DE RASGO 3x1	02
(E)	ENCODER INCREMENTAL	03			

ROLETE SERIE: INCLINACAO: 45°

SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.	SIMB.	TIPO	GRUPO	QTD.
	CARGA	1	1668		PROTECAO DA ESTRUTURA	10	90
	IMPACTO (JACK DOWN IDLER)	2	07		ROLETE TIPO CARRETEL	11	12
	TRANSICAO	3	13		ROLETE PARA RASPADOR	12	01
	CARGA SOB GUIA (JACK DOWN IDLER)	5	05		PROTECAO INFERIOR DO VIRADOR	13	28
	RETORNO PLANO C/ANEIS	6	25		CARGA PARA EXTRATOR (ROLOS EM INOX)	14	06
	RETORNO METALICO EM "V" 10°	7	240		RETORNO PLANO COM ANEIS A.A.	–	–
	RETORNO C/ ANEIS EM "V" 10°	8	12		RETORNO PLANO METÁLICO (BI-PARTIDO)	17	8
	RETORNO C/ ANEIS A.A. EM "V" - 10°	–	–				

DADOS TECNICOS

COMPRIMENTO HORIZONTAL	mm	1687930
ELEVAÇÃO (REGENERATIVO)	mm	-53904
CAPACIDADE NOMINAL	t/h	16666,8
CAPACIDADE DE PROJETO	t/h	19200
LARGURA DA CORREIA	mm	2200
VELOCIDADE DA CORREIA	m/s	5,07
MATERIAL A TRANSPORTAR		MINERIO DE FERRO
PESO ESPECÍFICO DO MATERIAL	t/m3	2,6
GRANULOMETRIA DO MATERIAL	mm	<350
ÂNGULO DE ACOM./REPOUSO DO MATERIAL	(°)	20°/35°
UMIDADE	%	8,6

POTENCIA EFETIVA = 2787 kW
MOTOR -ABB 02x1470 kW-3F-VIII POLOS-4000V - 896 RPM - CARC. HXR 560L P8 (ACION. POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA)
REDUTOR - FLENDER 02xFGZ H2SH 23 -REDUÇAO: 1:17,024
CORREIA - GOOYEAR ST-4000 -(REVESTIMENTO STACKER - 12x7mm)*- COMPR. = 3.470m (S/ ADICIONAL P/ EMENDA)
(*) TAMBEM PODERA SER USADO CORREIA COM REVESTIMENTO MAXIMO DE 14x7mm (NOTA-13)

ACOPLAMENTO DE ALTA (VULKAN)	04	GSND 360
ACOPLAMENTO DE BAIXA (VULKAN)	02	GBNDD 900
VOLANTE DE INÉRCIA	02	ø1055 x 320mm - 305,4Kg.m²
FREIO DE EMERGÊNCIA (JOHNSON)	04	MODELO:DS2075-12-TORQUE NOMINAL: 250000 N.m
DISCOS DE FREIO	02	ø1700 x 65mm

COD. PROD. SANDVIK PC600-2200/1700

NOTAS

1 - TODAS AS DIMENSOES ESTAO EM MILIMETRO, EXCETO INDICACAO CONTRARIA
2 - MOTOR ACIONADO POR INVERSOR DE FREQUENCIA
3 - ROLAMENTOS DOS TAMBORES SERIE 231(AUTO COMPENSADOR DE ROLOS DUPLOS), COM VIDA L10h = 50000Hs CONFORME ATA DE REUNIAO DE 18/11/10.
4 - MATERIAL DO EIXO DOS TAMBORES SAE-4140
5 - CAIXA DO MANCAL FABRICADA EM FERRO FUNDIDO NODULAR.
6 - ANEL DE FIXACAO TIPO BIKON OU SIMILAR MODELO 2006 E 1015.
7 - MANCAIS LUBRIFICADOS POR SISTEMA DE LUBRIFICACAO AUTOMATICA.
8 - ESTICAMENTO TIPO ENERGIA POTENCIAL ZERO
9 - PARA PROJETO BASICO, VER DESENHOS VALE NUMEROS 2011KS-L-03167/03168/03169/03170
10 - CAPACIDADE COM 1 MOTOR EM FUNCIONAMENTO = 10.000 t/h
11 - O REVESTIMENTO TIPO BORRACHAHA E A MANTA DE BORRACHAHA P/ REVESTIMENTO CERAMICAO DEVERAO TER DUREZA 60±5 SHORE-A, RESISTENCIA A ABRASAO 70mm3 (OU MELHOR) E ALONGAMENTO A RUPTURA COMPREENDIDO NO INTERVALO 400% A 600%
12 - ARRANJO DE LOCACAO DE INSTRUMENTOS VER DES. DF-2011KS-M-03116-J-00901 (K0141-090-0901)
FOLHA DE DADOS DE INSTRUMENTOS VER DES. DF-FD-2011KS-M-81013-J-00001 A 00010 (K0141-090-00051 A 00060)
13 - QUANDO UTILIZAR CORREIA C/ REVESTIMENTO 14x7 AUMENTAR O CONTRAPESO P/ 129500Kg.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DF-2011KS-M-03116-L-00002 (K0141-105-0002) - CONJUNTO GERAL - FL. 1/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00003 (K0141-105-0003) - CONJUNTO GERAL - FL. 2/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00004 (K0141-105-0004) - CONJUNTO GERAL - FL. 3/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00005 (K0141-105-0005) - CONJUNTO GERAL - FL. 4/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00006 (K0141-105-0006) - CONJUNTO GERAL - FL. 5/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00007 (K0141-105-0007) - CONJUNTO GERAL - FL. 6/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00008 (K0141-105-0008) - CONJUNTO GERAL - FL. 7/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00009 (K0141-105-0009) - CONJUNTO GERAL - FL. 8/9
- DF-2011KS-M-03116-L-00010 (K0141-105-0010) - CONJUNTO GERAL - FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
E	B	REVISAO GERAL CONFORME COMENTARIOS VALE	SANDVIK	CV	SPS	RUI		28/10/11
D	B	REVISAO CONFORME ATA DE REUNIAO DO DIA 14/06/11 - AR-0000KS-G-01836	SANDVIK	SPS	CV	RUI		25/07/11
C	B	REVISAO GERAL CONFORME COMENTARIOS VALE	SANDVIK	SPS	CV	RUI		12/05/11
B	B	CONFORME COMETARIOS (X LOCAIS)	Sandvik	CRS	CV	RUI		10/01/11
A	B	EMISSAO INICIAL	Sandvik	CRS	CV	RUI		15/12/10

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

VALE — SANDVIK

PROJETO: **PROJETO FERRO CARAJAS S11D** — N° DO PROJETO: **N1030-01** — N° DA SE

PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO/TCLD'S E PILHAS DE REGULARIZACAO DA ALIMENTAÇÃO DO TCLD
TCLD'S - TR-2011KS-09 (2200)
CONJUNTO GERAL - PERFIL BASICO

ESCALA	N° CONTRATADA	N° VALE	REVISÃO
1:2000	K0141-105-0001	DF-2011KS-M-03116-L-00001	E

PE-G-600 - Rev 4 (A0)