



SISTEMA MECÂNICO DE ALÍVIO



SISTEMA HIDRÁULICO DE ALÍVIO



1. DESCRIÇÃO:

Os britadores de cone Piacentini, são equipamentos robustos que proporcionam alta produtividade, baixo custo operacional e longa vida útil além de produzir produtos de excelente cubicidade. São equipamentos projetados para trabalho em estágios secundários e terciários de britagem, alterando a câmara de britagem para a configuração que melhor se adaptar as necessidades da aplicação.

O corpo do britador de cone é construído em aço fundido, assentado sobre uma base metálica, proporcionando facilidade em adaptá-lo nos mais diversos tipos de instalações. Sua câmara de britagem é composta por dois elementos básicos, o revestimento da carcaça superior e a camisa do cone que são fabricados em aço manganês austenítico e são presos de maneira simples visando fácil substituição quando necessário.

O sistema de sobrecarga de materiais não britáveis, está disponível em duas configurações, “sistema mecânico” através de molas (exclusivo para modelo BC950B), e “sistema hidráulico” através de cilindros hidráulicos e acumuladores de pressão hidropneumáticos (para modelos: BC950H, BC1300 e BC1600). Devido ao amplo curso de alívio da câmara, a limpeza para desobstrução do equipamento se torna fácil, reduzindo assim o tempo de parada e aumentando a produtividade e confiabilidade.

No sistema de regulagem da abertura do equipamento, também temos dois modelos disponíveis (somente para o modelo 950), um sistema mecânico com regulagem através do pedestal de regulagem manual (950Bx), para demais

modelos, através de um motor hidráulico automático possibilitando fazer regulagens rápidas através de botões em painel elétrico.

Com o equipamento em funcionamento o conjunto excêntrico gira sobre buchas de bronze, proporcionando os movimentos oscilatórios de britagem do cone que também se apóia sobre mancais de bronze no topo do eixo.

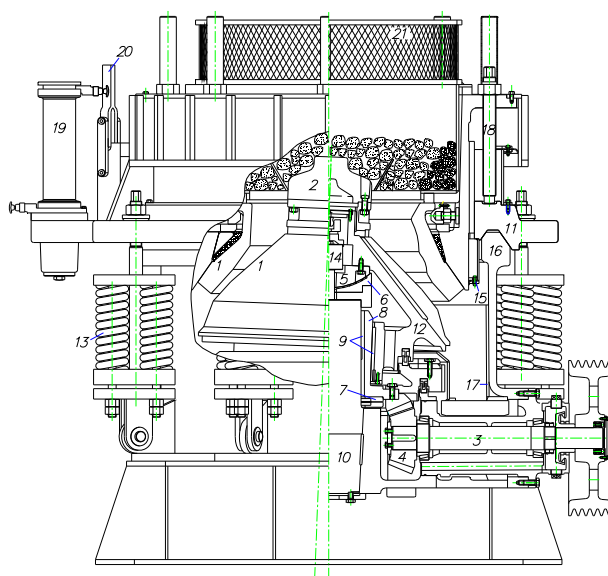
O cone está apoiado sobre um “prato” no topo do eixo principal, através de um mancal esférico onde recebe todo esforço resultante da britagem.

Uma placa de alimentação protege a parte superior do cone e distribui a alimentação para câmara de britagem composta pela camisa e pelo revestimento da carcaça superior.

Os britadores de cone são providos de uma unidade hidráulica, composta de: tanque, bomba hidráulica, pressostato, termostato, manômetros, válvulas de alívio, etc., que fará a lubrificação dos elementos internos do equipamento.

Um painel elétrico de controle opera todo o sistema hidráulico de lubrificação e de segurança garantindo a normalidade do sistema. Quando houver alguma anomalia no sistema, um alarme é disparado e automaticamente o equipamento é desligado.

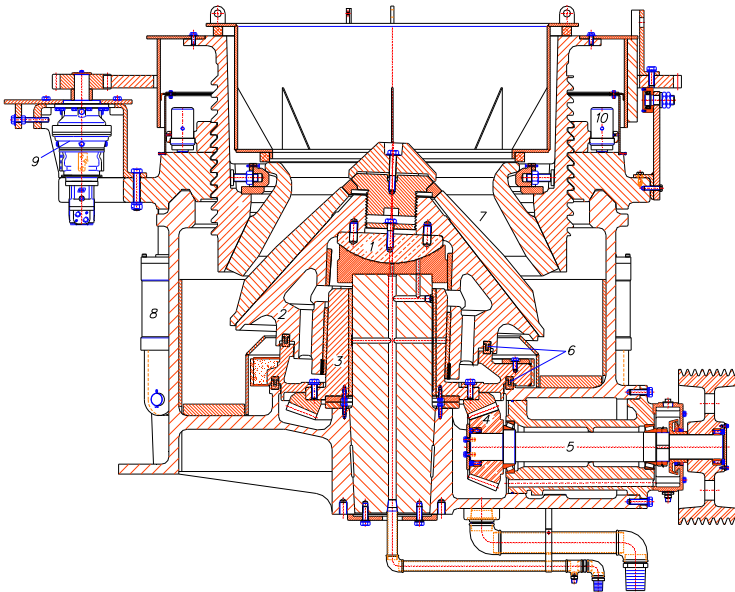
2. VISTA INTERNA DO SISTEMA MECÂNICO (SÉRIE 950):



1. Arranjo da câmara de britagem;
2. Placa de distribuição;
3. Eixo horizontal;
4. Pinhão e coroa com dentes cônicos;

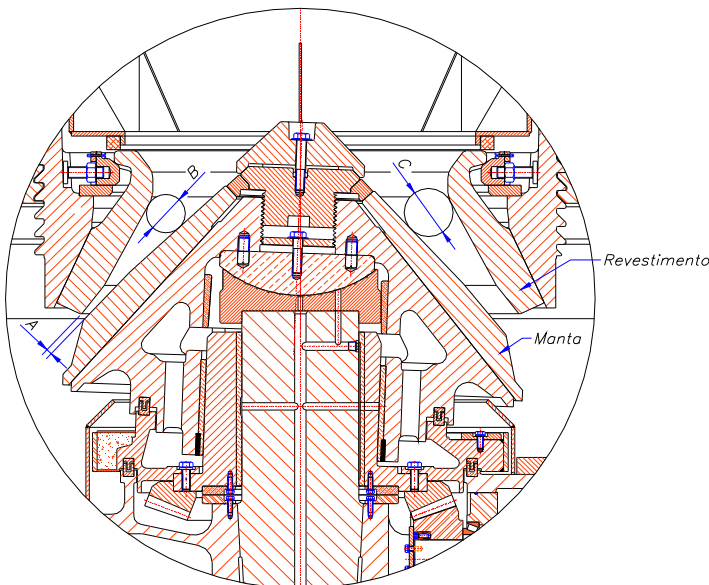
5. Mancal esférico superior de apoio;
6. Apoio do mancal em bronze;
7. Mancais inferiores de apoio do excêntrico;
8. Excêntrico;
9. Buchas em liga especial de bronze;
10. Eixo vertical com superfície retificada;
11. Anel de regulagem;
12. Cone de britagem extremamente reforçado;
13. Sistema de alívio por molas helicoidais;
14. Sistema anti-giro;
15. Sistema de vedação da rosca de ajuste;
16. Carcaça em aço fundido e normalizado;
17. Revestimento interno da carcaça;
18. Sistema mecânico de travamento;
19. Sistema mecânico de ajuste de abertura;
20. Trava de segurança;
21. Complemento da tremonha de carga.

3. VISTA INTERNA DO SISTEMA MECÂNICO (BC1300 - BC1600):



1. Mancal esférico superior apoio;
2. Cone de britagem extremamente reforçado;
3. Excêntrico com buchas de bronze;
4. Conjunto de engrenagens cônicas;
5. Eixo de acionamento;
6. Vedação contra poeira;
7. Câmara de britagem oferecida em várias cavidades;
8. Proteção de sobrecarga composta de cilindros hidráulicos;
9. Motor hidráulico de regulação para ajuste simples, fácil e automático;
10. Cilindro de travamento da carcaça.
11. Sistema de vedação da rosca de ajuste;
12. Revestimento interno da carcaça.

4. CÂMARA DE BRITAGEM:



Os elementos da câmara de britagem, composta por manta e revestimento, são fundidos em aço manganês austenítico (ASTM-A128-GrA) e fixados de maneira simples, facilitando sua substituição. A intercambiabilidade das configurações da câmara de britagem é perfeitamente possível e sem a necessidade de substituição de peças básicas do equipamento.

Os variados perfis dos revestimentos permitem uma ampla granulometria do produto final e uma admissão superior a equipamentos similares.

Na tabela abaixo, as aberturas de admissão, B (lado fechado) e C (lado aberto) referem-se sempre a abertura mínima de descarga A, em que o britador opera sem causar batimento. Dependendo do minério, estes limites poderão ser diferentes.



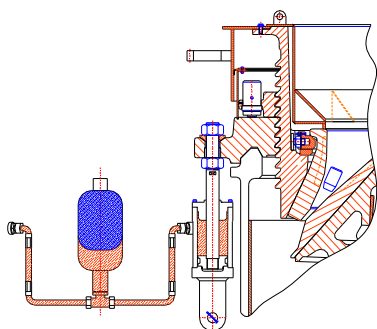
Modelo	Câmara	Revest.	Aberturas (mm)			Capacidade em Função da abertura de saída (Posição Fechada)													
			A	Admissão		5	6	9	13	16	19	22	25	32	38	45	50	55	
				B	C														
950	Grossa	Grosso	19	170	190						125 139	138 155	152 173	171 200	198 216				
		Médio	13	140	160				77 96	88 112	109 131	128 152	144 173						
	Fina	Grosso	9	80	100				83 98	94 109	104 118	112 131	128 144						
		Médio	6	50	70		62 77	74 91	88 107	104 122	120 138								
		Fino	5	20	45	38 53	48 67	62 78	75 93	88 104									
1300	Grossa	Extra grosso	32	280	290										255 325	310 385	350 440	360 480	390 470
		Grosso	25	260	270								230 290	255 325	310 385	350 440	360 480		
		Médio	22	220	240								220 265	230 290	255 325	310 385	350 440		
	Fina	Fino	16	120	140					175 210	210 250	220 265	230 290	255 325					
		Extra fino	13	90	110					150 180	175 210	210 250	220 265	230 290					
1600	Grossa	Extra grosso	35	400	410										350 465	380 520	430 610	500 650	520 680
		Grosso	28	340	360								315 400	350 465	380 520	430 610	500 650		
		Médio	25	290	320								300 380	315 400	350 465	380 520	430 610		
	Fina	Fino	19	225	260						270 345	300 380	315 400	350 465	380 520				
		Extra fino	16	170	200					230 290	270 345	300 380	315 400	350 465					

OBS: Tabela em t/h (Circuito Aberto) – Material de dureza média, peso específico 1,6t/m³:

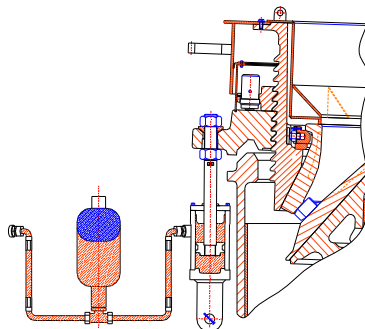
TABELA DE GRANULOMETRIA DO PRODUTO (% passante em função do ajuste)												
TAMANHO DA PEDRA (mm)	ABERTURA DO BRITADOR (LADO FECHADO) mm											
	6	8	10	13	16	19	22	25	32	38	45	50
100												100
75										100	100	98
63									100	99	95	90
51								100	97	93	83	68
38							100	98	92	78	61	50
32					100	100	94	92	70	52	44	36
25					98	93	86	75	48	41	32	28
22				100	94	87	74	63	42	35	28	24
19			100	98	90	82	70	56	38	30	26	23
16		100	98	90	82	70	54	47	30	24	20	18
13	100	97	90	76	67	57	42	36	22	17	16	13
10	98	91	78	65	54	45	33	30	19	16	13	12
8	92	80	68	55	44	37	27	24	16	14	10	10
6	80	65	54	40	35	30	20	18	14	10	8	8
4	60	45	40	30	25	20	15	15	10	7	5	4

OBS: As capacidades estabelecidas são para orientação e a aplicação correta do britador. As capacidades são validas para materiais com peso especifico iguais à 1.6 ton/m³. A produção real depende de características físicas e análises adequadas do material da alimentação.

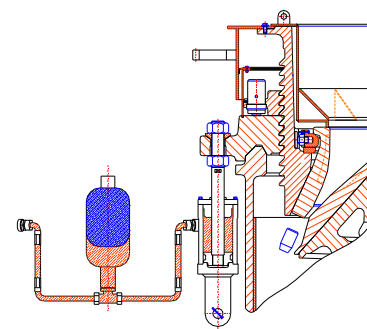
5. SISTEMA HIDRÁULICO DE ALÍVIO:



Quando em condições normais de trabalho, a pressão do óleo do cilindro é igual à pressão do gás no acumulador, o sistema de segurança de sobrecarga é totalmente balanceado para que o anel de ajuste assente perfeitamente na carcaça principal do equipamento.



Quando da presença de corpo não britável, o anel de ajuste juntamente com a carcaça superior e revestimento são levantados e é transferido parte do óleo hidráulico do cilindro para o acumulador de pressão, comprimindo a bexiga de gás nitrogênio.



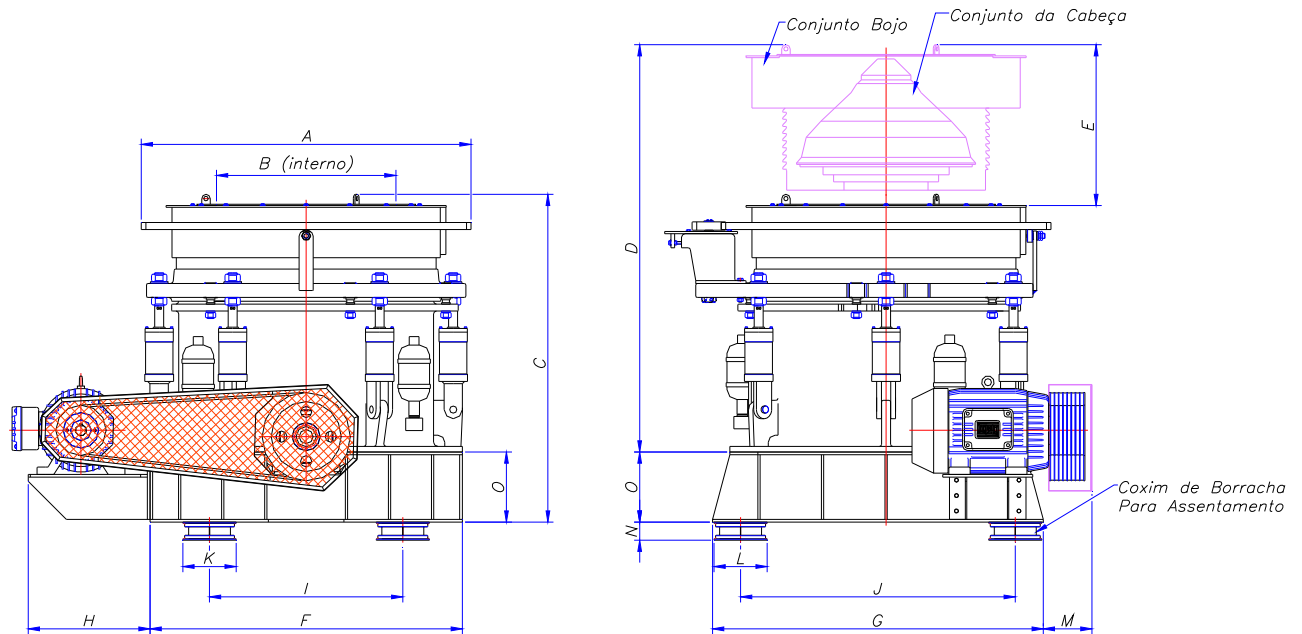
Assim que o material não britável passar pela câmara de britagem, o óleo hidráulico anteriormente transferido para o acumulador, instantaneamente retorna para o cilindro de sobre carga deixando o equipamento na posição correta de trabalho com o sistema balanceado novamente.

6. UNIDADE HIDRÁULICA:

O equipamento possui uma unidade hidráulica com dupla função: lubrificação dos elementos internos do cone; e comando, que é responsável por controlar o sistema de travamento da carcaça, regular abertura de trabalho e promover o alívio para desobstrução quando o equipamento parar cheio. Esta unidade é controlada por um painel elétrico que possui um sistema de monitoramento que detecta qualquer anomalia no sistema, desligando o equipamento e disparando um alarme sonoro quando necessário.



7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:



Modelo	Dimensões (mm)															MotorCV (IV)	RPM Volante	Correia		Pesos (Kg)		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O			Qtd	Perfil	Conj. Sup. c/ Revest.	Conj. Cab. c/ Revest.	Total Motorizado
950	1790	985	1900	2370	970	1560	1800	1170	757	1512	483	288	260	84	400	150	985	5	8V	2282	1105	10900
1300	2355	1280	2340	2910	1040	2230	2360	870	1380	1960	380	380	350	130	500	250	980	8	8V	3650	2540	22050
1600	2715	1620	2736	3485	1220	2770	2853	1150	1670	2463	514	380	405	130	500	400	960	10	8V	7200	5260	35600