

RCS™

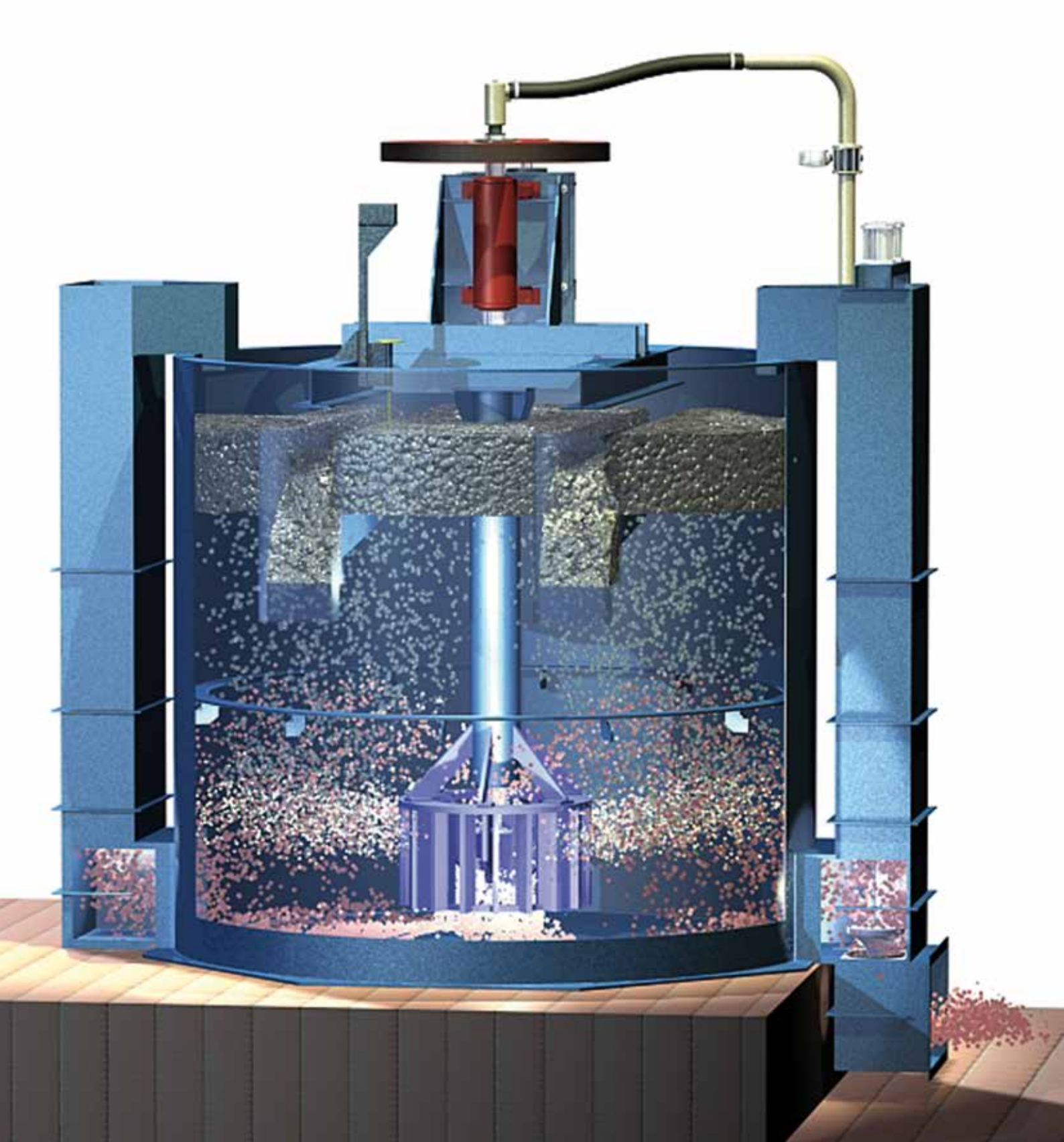
# Células de de flotação tipo tanque



Máxima  
recuperação  
de flotação



# O conceito de flotação





O equipamento de flotação RCS é o mais recente projeto a utilizar o conceito de tanque circular e combina os benefícios de células circulares com as características exclusivas do mecanismo, criando as condições ideais para maximizar o desempenho da flotação para todos serviços de Rougher, cleaner e scavenger. A Metso oferece a gama completa de volumes de células requeridas para plantas modernas de processamento de minério com células com tamanhos a partir de 0,8 a 300 m<sup>3</sup>.

### **Mecanismo de flotação DV™**

O rotor de mecanismo DV™ (Deep Vane, aleta profunda), protegido por patente, consiste numa disposição exclusiva de aletas verticais com bordas inferiores com perfil adequado para a dispersão de ar.

O projeto do mecanismo produz um poderoso bombeamento radial da polpa para a parede da célula e proporciona fortes fluxos de retorno para o lado inferior do rotor a fim de minimizar a sedimentação.

Adicionalmente, é o único mecanismo que proporciona a máxima recirculação de polpa para a parte superior do rotor.

Aletas difusoras verticais promovem esses padrões de fluxo radial e eliminam completamente a rotação da polpa no tanque.

### **Melhorias do desempenho de flotação:**

- Máximo contato entre partículas e bolhas dentro do mecanismo e do tanque de flotação.
- Suspensão efetiva dos sólidos durante a operação e nova suspensão após parada de funcionamento.
- Dispersão e distribuição de ar efetivas ao longo do volume completo da célula.

### **Redução dos custos operacionais:**

- Mecanismo projetado para minimizar as zonas de alta velocidade local dentro do rotor e difusor para prolongar a vida útil ao desgaste.
- Rotores e difusores fornecidos em elastômeros altamente resistentes à abrasão ou poliuretano moldado.
- Perfil do rotor projetado para minimizar a potência absorvida.



## Caixas de alimentação e descarga

Caixas de alimentação convencional, intermediárias e de descarga são padrão. Válvulas de dardo de controle do fluxo descendente estão localizadas no nível do piso da célula.

## Manipulação de espuma de minério

Cada tanque RCS™ é fornecido com lavadores internos duplos de fluxo cruzado para remoção eficaz da espuma de minério e mínima distância de transporte da espuma de minério:

- Descarga de ambos os lavadores por um lado da célula para simplificar a manipulação da espuma de minério.
- As placas adensadoras de espuma de minério podem ser facilmente fornecidas para reduzir os tempos de residência da espuma de minério para melhor recuperação de partículas grossas e depuração.

## Controle de nível

O controle de nível da polpa é feito por válvulas tipo dardo convencionais operadas pneumaticamente com sensor de nível do tipo boia ou especificado pelo cliente.

## Facilidade de manutenção:

- O mecanismo DV é totalmente suspenso a partir da superestrutura da célula e pode ser removido como uma unidade completa para manutenção rotineira.
- As peças de desgaste também podem ser substituídas dentro da coluna de flotação sem remoção do mecanismo.

## Controle de ar:

- Ar para flotação fornecido por soprador independente.
- Taxa de aeração controlada manual ou automaticamente em cada mecanismo.

## Sistemas de acionamento comprovados:

- Acionamento por correias em V padrão para células com volume de até 130m<sup>3</sup>.
- Acionamento com redutores com mancais do eixo de saída prolongado e construção seca, padrão para células com volumes superiores a 70m<sup>3</sup>.

Redutores menores também estão disponíveis.

# Célula de flotação RCS™

A Célula de Flotação RCS™ (Reactor Cell System) foi desenvolvida para combinar os benefícios do conceito de célula circular com as características exclusivas do Mecanismo DV™ a fim de criar as condições ideais para maximizar o desempenho de flotação para serviços de Rougher, cleaner e Scavenger.

A recuperação e o desempenho máximos de flotação foram obtidos através da cuidadosa atenção dada ao projeto do tanque.

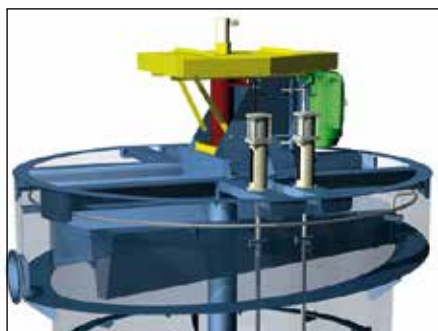
- Zona inferior altamente ativa para boa suspensão e transporte de sólidos, projetada para maximizar e criar múltiplos contatos entre as partículas e bolhas para recuperação da gama total de tamanhos de partículas presentes.
- Zona superior com turbulência reduzida para prevenir a separação de partículas e bolhas de tamanhos maiores.
- A superfície da célula fica em repouso para minimizar partículas de re-arrastamento

## Características do projeto do tanque

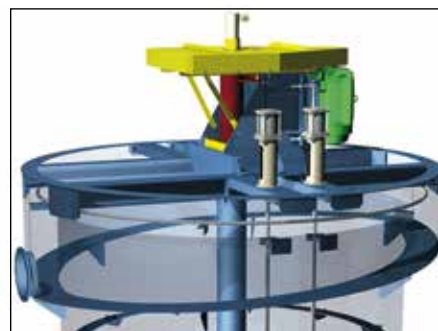
- Conceito de tanque circular com baixo nível de entrada e saída de polpa para minimizar atalhos de curto-circuito da polpa.
- Projeto modular do tanque para simplificar a construção, transporte e instalação na planta.
- Superestrutura da célula projetada para suportar rigidamente o mecanismo de flotação e acionamento, e para atuar como suporte tanto para a plataforma de manutenção do acionamento como para a passarela que se estende ao longo de todas as células no banco de flotação.

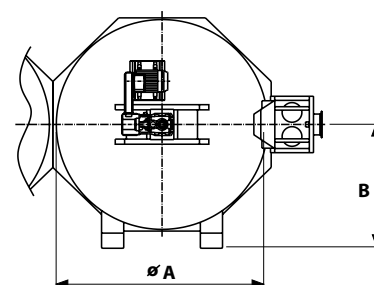
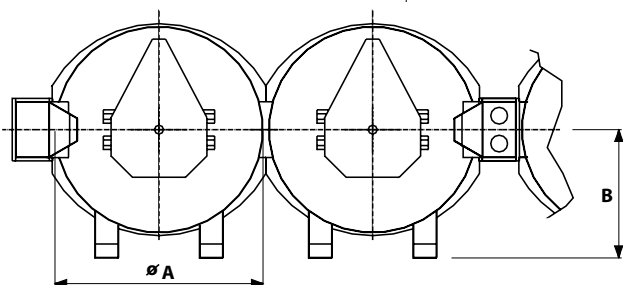
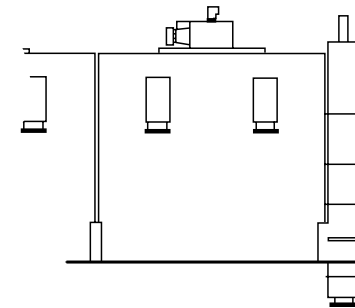
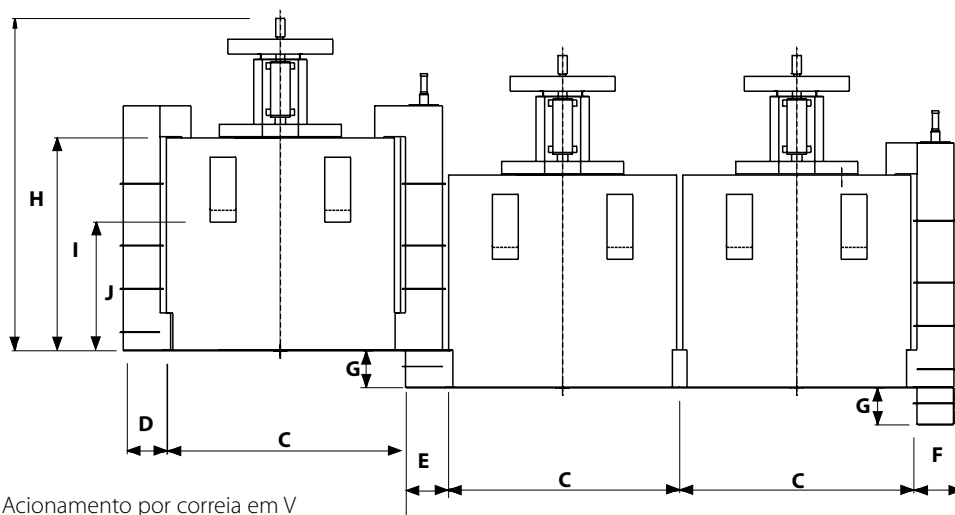
Em locais onde se aplicam regulamentações ambientais, todo o topo da célula pode ser enclausurado para minimizar a liberação de partículas ultrafinas na atmosfera do concentrador.

- Proteção contra desgaste somente necessária na área central da base do tanque, nenhuma proteção é necessária na parede do tanque.



A solução padrão de água de lavagem está disponível através de lavadores transversais, porém, lavadores periféricos internos ou externos também estão disponíveis, assim como combinações de transversais e periféricos.





### Dimensões das células para acionamento por correia em V

		ØA*	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RCS	0,8	1100	770	1180	140	250	375	190	1790	1240	490
RCS	3	1700	1050	1800	285	300	425	250	2790	1810	1010
RCS	5	2000	1230	2100	425	450	575	250	3020	2080	1295
RCS	10	2600	1550	2700	425	450	575	350	3610	2450	1465
RCS	15	3000	1820	3100	550	600	700	400	3990	2840	1755
RCS	20	3250	2050	3350	550	600	700	450	4610	3060	1765
RCS	30	3700	2300	3800	650	700	800	600	5375	3440	2070
RCS	40	4100	2360	4250	650	700	850	700	5780	3850	2370
RCS	50	4500	2615	4650	675	750	875	750	6100	4190	2495
RCS	70	5000	2950	5150	900	1000	1100	800	6690	4615	2830
RCS	100	5600	3300	5800	950	1100	1150	900	7510	5210	3355
RCS	130	6100	3600	6300	1150	1300	1400	1000	8250	5650	3515
RCS	160	6500	3850	6700	1150	1300	1400	1100	8925	6125	3995
RCS	200	7000	4100	7200	1350	1500	1400	1200	9375	6575	4300

### Dimensões das células para acionamento por redutores

		ØA*	B	C	D	E	F	G	H	I	J
RCS	100	5600	3300	5800	950	1100	1150	900	6510	5210	3355
RCS	130	6100	3600	6300	1150	1300	1400	1000	6875	5650	3515
RCS	160	6500	3850	6700	1150	1300	1400	1100	7495	6125	3995
RCS	200	7000	4100	7200	1350	1500	1400	1200	8050	6575	4300

Todas as dimensões em mm A= Diâmetro do Tanque



Acionamento por correia em V



Acionamento por redutores



## Especificações

	Volume da célula <sup>(1)</sup>			Motor Elétrico <sup>(2)</sup>		Requisitos de ar <sup>(2)</sup>			
		m <sup>3</sup>	pé <sup>3</sup>	kW	hp	m <sup>3</sup> /min	kPag	Acfm	psig
RCS	0,8	0,8	28	5,5	7,5	1	11	35	1,6
RCS	3	3	105	11	15	2	17	70	2,5
RCS	5	5	175	15	20	3	19	110	2,8
RCS	10	10	355	22	30	4	22	140	3,2
RCS	15	15	530	30	40	6	25	210	3,6
RCS	20	20	705	37	50	7	27	250	3,9
RCS	30	30	1060	45	60	9	31	320	4,5
RCS	40	40	1410	55	75	10	34	350	4,9
RCS	50	50	1765	75	100	12	38	420	5,5
RCS	70	70	2470	90	125	15	41	530	5,9
RCS	100	100	3530	110	150	19	47	670	6,8
RCS	130	130	4590	132	200	23	51	810	7,4
RCS	160	160	5650	160	200	25	55	880	8,0
RCS	200	200	7060	200	250	30	59	1060	8,6

(1) Volume efetivo (2) Por célula, polpa 1,35 t/m<sup>3</sup>.

- **Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.**  
Av. Independência, 2500 Éden, 18087-101 Sorocaba-SP - Brazil, Phone: +55 15 2102 1300
- **Metso Sweden AB**  
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 570 00, Fax: +46 224 169 50
- **Metso Minerals Industries, Inc.**  
2715 Pleasant Valley Road, York, PA 17402, USA, Phone: +1 717 843 8671
- **Metso Minerals (South Africa) (Pty) Ltd.**  
Private Bag X2006, Isando, Johannesburg, 1600, South Africa, Phone: +27 11 961 4000, Fax: +27 11 397 2050
- **Metso Minerals (Australia) Ltd.**  
Level 2, 1110 Hay Street, West Perth, WA 6005, Australia, Phone: +61 8 9420 5555, Fax: +61 8 9320 2500
- **Metso Minerals (India) Pvt Ltd**  
1th floor, DLF Building No. 10, Tower A, DLF Cyber City, Phase - III, Gurgaon - 122 002, India, Phone: +91 124 235 1541, Fax: +91 124 235 1601
- **Metso Perú S.A.**  
Calle 5 Nro. 144, Urb. Industrial Vulcano, Ate, Lima 03, Peru, Phone: +51 1 313 4366, Fax: +51 1 349 0913
- **Metso Minerals (Chile) S.A.**  
Av. Los Conquistadores 2758, Piso 3, Providencia, Santiago, Chile, Phone: +56 2 370 2000, Fax: +56 2 370 2039



www.metso.com  
E-mail: minerals.info@metso.com