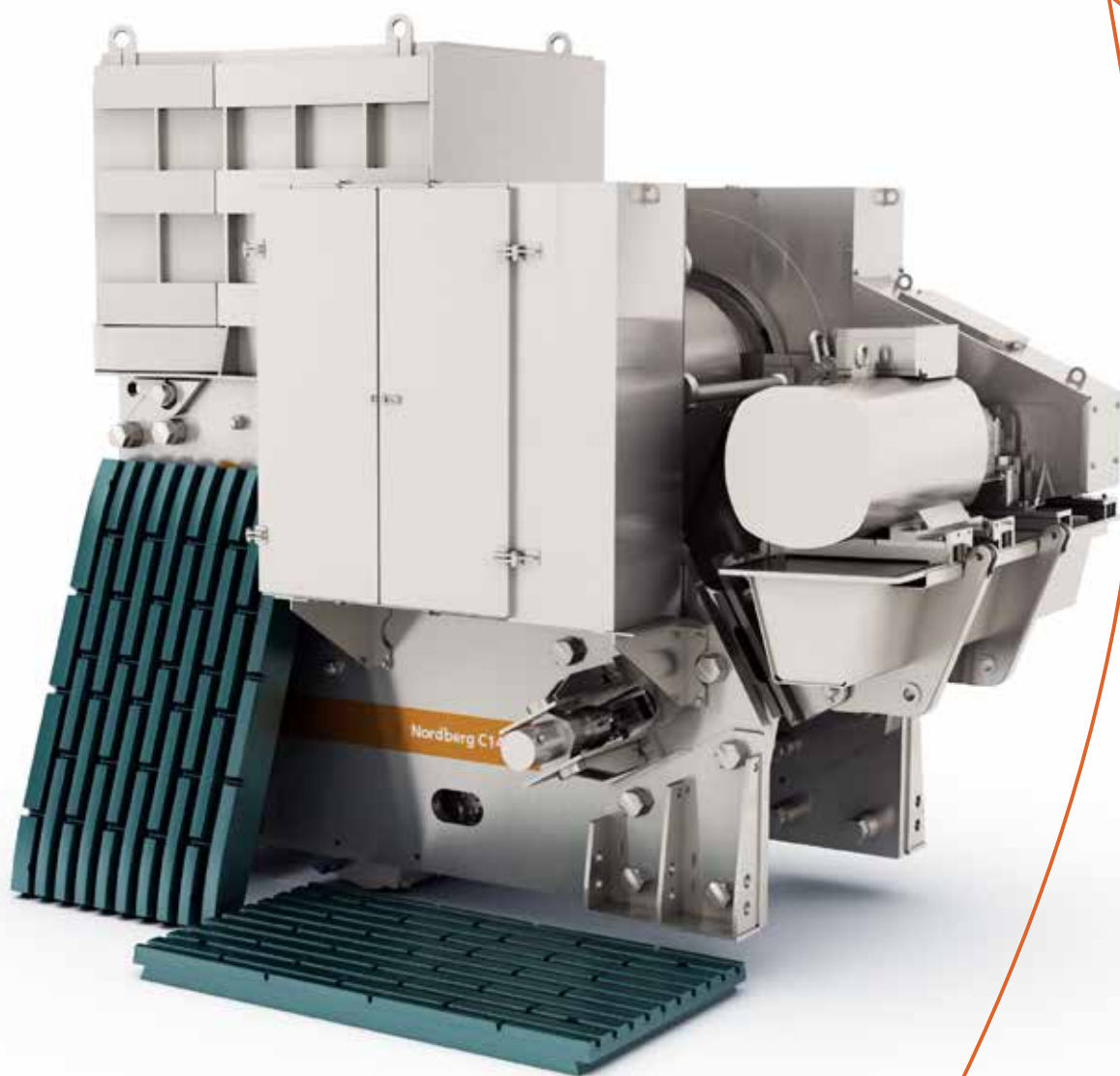
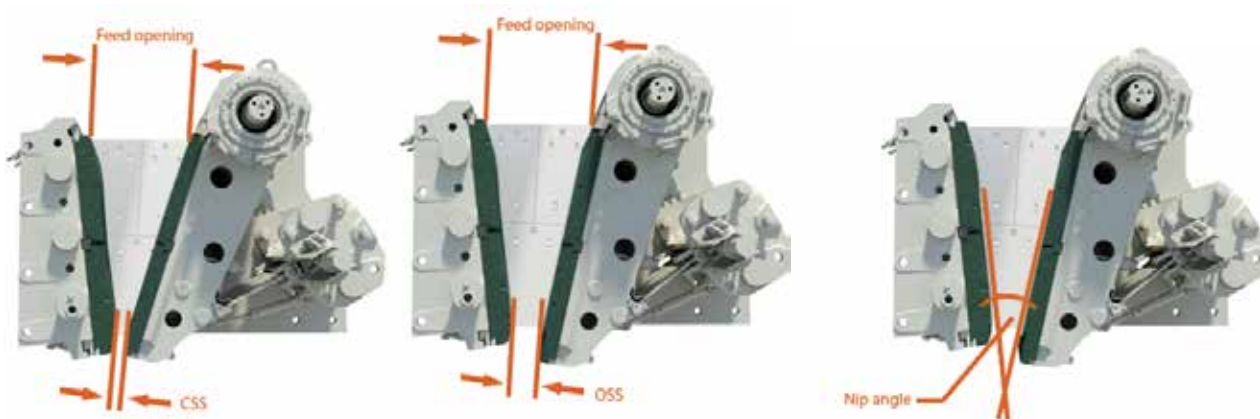


Britadores de mandíbula série C

Guia de aplicação das peças de desgaste





Guia de aplicação das peças de desgaste - Britadores de mandíbula série C

Britadores de mandíbula série C e conceitos básicos

O britador de mandíbulas é um britador do tipo por compressão. O material alimentado é britado entre as mandíbulas fixas e móveis. As partículas grandes são britadas em uma única camada denominada como britagem de camada única. As partículas menores são britadas rocha contra rocha, denominado como britagem de multicamadas.

Abertura de alimentação

A abertura de alimentação define a dimensão de alimentação máxima do britador. Nos britadores da série C, a abertura de alimentação é medida do topo do dente da mandíbula fixa até o fundo do dente da mandíbula móvel, em uma linha reta perpendicular à linha de centro da cavidade de britagem.

O tamanho máximo de alimentação é aproximadamente 80% da abertura de alimentação.

Abertura Posição Aberto (APA)

A APA é medida quando o britador está parado. A abertura é medida de topo a topo ou fundo a topo, dependendo do perfil da mandíbula.

	Abertura de alimentação		Largura da cavidade em	
	mm	in	mm	in
C80	510	20	800	32
C100	760	30	1000	40
C96	600	24	930	37
C106	700	28	1060	42
C116	800	32	1150	45
C3054	760	30	1380	54
C110	850	34	1100	44
C120	870	35	1200	48
C125	950	37	1250	49
C140	1070	42	1400	55
C145	1100	43	1400	55
C160	1200	47	1600	63
C200	1500	59	2000	79

Dimensões a deduzir a partir da APA

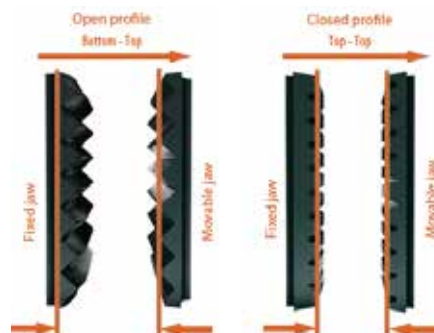
	mm	in
C80	24	1
C100	32	1 1/4
C96	32	1 1/4
C106	34	1 5/16
C116	37	1 1/2
C3054	32	1 1/4
C110	36	1 3/8
C120	37	1 1/2
C125	41	1 5/8
C140	41	1 5/8
C145	41	1 5/8
C160	41	1 5/8
C200	50	2

Abertura Posição Fechado (APF)

A APF pode ser calculada através da dedução do curso a partir da Abertura Posição Aberto (APA). A APA é o parâmetro mais importante do britador, uma vez que define a dimensão máxima do tamanho do produto e tem um impacto significativo na capacidade, granulometria do produto, consumo de potência e desgaste. Verifique o manual de instruções para a APA mínima permitida.

Ângulo de britagem

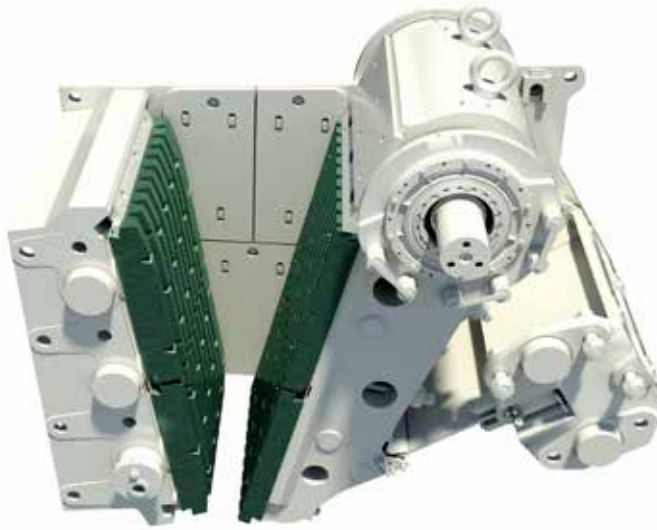
O ângulo de britagem é o ângulo formado entre as mandíbulas fixa e móvel. Um ângulo de britagem muito grande, reduz a capacidade e aumenta o desgaste, uma vez que o material alimentado esmerilha e goiva a mandíbula em uma direção para cima, durante o curso de compressão do queixo.





Nordberg C106

metso

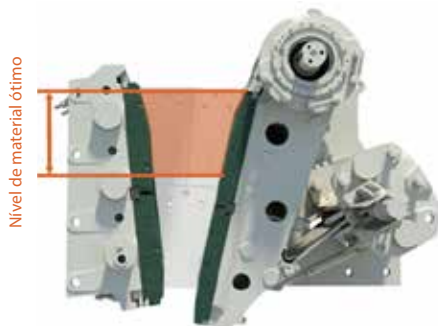


Como operar um britador de mandíbula série C

Para obter uma ótima capacidade e duração máxima das peças de desgaste, considere os seguintes pontos:

1. Verifique a dimensão de alimentação:

- O material de alimentação com dimensões excessivas diminui a capacidade e pode causar tensões desnecessárias nos componentes do britador.
- Uma dimensão de alimentação pequena aumenta o desgaste na parte inferior da cavidade e pode causar um baixo aproveitamento das peças de desgaste.



2. Verifique o esquema de alimentação:

- Para alcançar uma capacidade ótima e

maximizar a vida das peças de desgaste, a cavidade do britador deve estar cheia.

- A alimentação deve estar distribuída uniformemente ao longo da câmara de britagem.

3. Aplique um escalpe adequado

- Os finos (material com dimensões inferiores às da APF) devem ser removidos do material alimentado. Este processo é realizado através da grelha do alimentador. Os finos nos britadores de mandíbulas aumentam a porcentagem de área de contato nas mandíbulas. Isto aumenta a raspagem e esmerilhamento e reduz a vida útil das peças.



4. Escolha as mandíbulas corretas para a aplicação

5. Verifique o perfil de desgaste das mandíbulas

- Um perfil de desgaste não uniforme diminuirá a capacidade, aumentará o desgaste e aumentará as forças de britagem.

Nota: As características do material de alimentação, tais como a granulometria, densidade aparente, umidade, conteúdo de argila e britabilidade têm um impacto significativo na capacidade do britador.





Peças de desgaste dos britadores de mandíbulas série C

Devido à ampla gama de aplicações e materiais de alimentação, existem muitos tipos de mandíbulas disponíveis para os britadores de mandíbulas da série C. Abaixo se encontram as características e recomendações básicas para selecionar as peças de desgaste.

	Standard		Super grip	Quarry		Superteeth	Quarry especial		Quarry + super grip		Quarry especial + super grip		Anti-slab	Recycling	Ondulada
	XT610	XT710	XT710	XT710	XT810	XT710	XT710	XT810	XT710	XT810	XT710	XT810	XT710	XT610/710	XT610/710
Rocha detonada															
Difícil e abrasiva		•	•	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••			
Difícil e não abrasiva	••	•••	•••	••	••	••	••	••	•••	••	•••	••			
Média e abrasiva		••	••	•••	•••	••	•••	•••	•••	•••	•••	•••			
Média e não abrasiva	••	•••	•••	•••	••	••	•••	••	••	••	••	••			
Fácil e abrasiva	•	••	••	•••	•	••	•••	•	••		••				
Fácil e não abrasiva	•••	•••	•••	•••		••	•••		••		••				
Rocha macia lamelar	••	••	••	•					••				•••		
Brita															
Abrasiva		••	••			•••									
Não abrasiva	•••	•••	•••			••									
Rocha escorregadia/redonda															
Abrasiva		••	••	•		••			•••	•••	•••	•••			
Não abrasiva	•••	•••	•••	•		••			•••						
Reciclagem de asfalto															•••
Reciclagem de concreto	••	••	••											•••	
Reciclagem de restos de demolições	••	••	••											•••	

•• Pode ser usado ••• Boa escolha •••• Recomendado

As definições para os diferentes tipos de rocha são apresentadas no "Guia de aplicação de desgaste e materiais", na página 4.

PERFIS EXISTENTES*	Standard		Super grip	Quarry		Superteeth	Quarry especial		Quarry + super grip		Quarry especial + super grip		Anti-slab	Recycling	Ondulada
	XT610	XT710	XT710	XT710	XT810	XT710	XT710	XT810	XT710	XT810	XT710	XT810	XT710	XT610/710	XT610/710
C63		■													
C80	■	■		■											■
C100		■		■		■									■
C96	■		■	■											■
C105	■			■											■
C106	■			■											■
C116	■			■	■										■
C3054		■		■		■									
C3055		■		■		■									
C110		■		■		■		■		■			■		
C120		■	■	■		■		■		■			■		
C125	■		■	■	■	■		■		■			■		
C140			■	■	■	■		■		■		■	■		
C145			■	■	■	■		■		■		■	■		
C160			■	■	■	■		■		■		■	■		
C200			■	■		■		■		■		■	■		

*mais cavidades sob desenvolvimento, solicite opções de solução personalizadas ao representante Metso mais próximo.



Standard (XT710)

- Bom em brita e rocha não abrasiva
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos
- O requisito de potência e as tensões de esmagamento estão em equilíbrio
- Produto menos lamelar
- Vida útil reduzida em aplicação abrasiva



Superteeth (XT710)

- Utilização geral em brita e rocha detonada
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos
- Maior área de superfície de contato em comparação com o perfil standard
- Mais material de desgaste que mandíbula standard
- O requisito de potência e as tensões de esmagamento estão em equilíbrio
- Menos produto lamelar



Quarry especial + Supergrip (XT710, XT810)

- Boa em rocha detonada, difícil em rocha natural e rocha escorregadia
- Perfil de dente afiado -> boa apreensão da rocha
- O requisito de potência e as tensões de esmagamento estão em equilíbrio
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos
- Pode ser usado quando o escalpe não for eficiente
- Menos produto lamelar



Super grip (XT710)

- Bom em brita e rocha não abrasiva
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos
- O requisito de potência e as tensões de esmagamento estão em equilíbrio
- Produto menos lamelar
- Vida útil reduzida em aplicação abrasiva



Quarry especial (XT710, XT810)

- Bom em rocha abrasiva e/ou detonada
- A mandíbula fixa tem uma espessura 40 mm maior do que a mandíbula Quarry -> fornece uma duração maior
- O perfil plano do dente maximiza a vida útil (maior área de superfície para britar)
- Mais material de desgaste que a mandíbula standard
- Tensões e requisitos de potência mais elevados
- Menor espaço para a passagem de finos -> é importante a remoção de finos do material de alimentação
- Aumento de produto lamelar



Anti-slab (XT710)

- Altura de dente não uniforme -> reduz as lajes em material de alimentação
- Menos produto lamelar



Quarry (XT710, XT810)

- Bom em rocha abrasiva e/ou explosiva
- O perfil de dente plano maximiza a vida útil (maior área de superfície para britar)
- Mais material de desgaste que mandíbula standard
- Tensões e requisitos de potência mais elevados
- Menor espaço para a passagem de finos -> é importante a remoção de finos do material de alimentação
- Aumento de produto lamelar



Quarry + Supergrip (XT710, XT810)

- Boa em rocha detonada, difícil em natural e rocha escorregadia
- Perfil de dente afiado -> boa apreensão da rocha
- O requisito de potência e as tensões de esmagamento estão em equilíbrio
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos
- Pode ser usado quando o escalpe não for eficiente
- Menos produto lamelar



Recycling (XT710)

- Ideal para concreto, tijolo etc., restos de demolição
- Forças de desgaste e britagem em bom equilíbrio
- Espaçamento dos dentes ideal para remoção de finos



Ondulada (XT710)

- Adequado para britagem de asfalto
- Ranhuras largas --> o material flui facilmente através da cavidade



Mandíbulas de uma ou duas peças

Os britadores maiores da linha C (C110 e maiores) foram primeiramente concebidos para usarem mandíbulas de duas peças, enquanto os britadores menores utilizavam mandíbulas de uma peça. Atualmente, são também projetadas mandíbulas de uma peça para britadores grandes (C110, C125, C140 e C160)

Nota: É necessária uma nova ferramenta de elevação para mandíbulas de uma peça. Contate o representante Metso mais próximo.



Benefícios do projeto de mandíbulas de uma peça

- Substituição mais rápida da mandíbula -> menor tempo de parada.
- Menos peças -> não são necessárias as cunhas centrais
- Maior facilidade de instalação -> adequada para manutenção em espaços limitados, e aplicação de conjuntos móveis



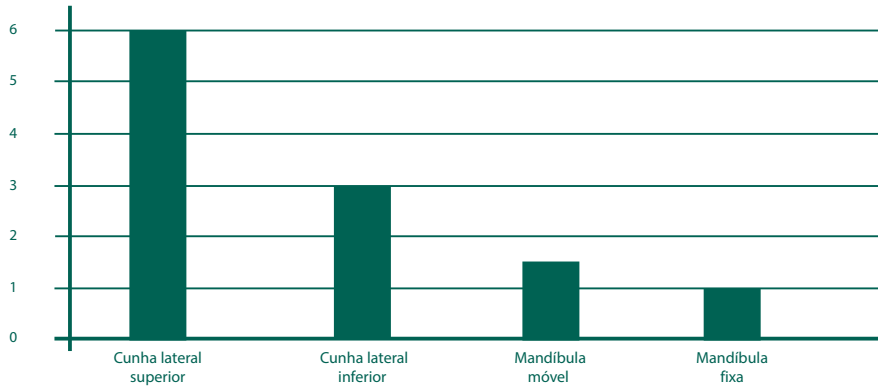
Benefícios do projeto de mandíbulas de duas peças

- Perspectiva de maior duração (quando substituída conforme recomendado)
- Menor taxa de desperdícios e custo/ton
- Ferramenta de padrão fornecida com o britador
- Bom ângulo de britagem se virada de acordo com as recomendações

Perfis existentes*	Standard	Super grip	Quarry		Superteeth	Quarry especial	Quarry + super grip
	XT710	XT710	XT710	XT810	XT710	XT710	XT710
C110	■		■	■	■		■
C120		■	■		■	■	■
C125			■	■			
C140			■				
C160			■	■	■		■

* mais cavidades em desenvolvimento

Vida útil de referência de uma peça de desgaste



Quando substituir as mandíbulas

Para evitar danos nos componentes do britador, troque as mandíbulas antes que as mesmas fiquem totalmente desgastadas.

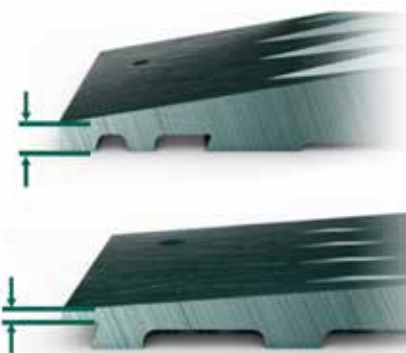
(Consulte o manual de instruções)

Nos britadores como o C105 e C3055, o desenho das extremidades da mandíbula é diferente. As cunhas de trava destes britadores localizam-se atrás das mandíbulas e não na parte superior. As mandíbulas podem ficar desgastadas até uma espessura entre 60 – 65 mm, ou até os dentes ficarem planos.

Nos outros britadores, as extremidades das mandíbulas são muito mais estreitas. O desenho da cunha de retenção onde as cunhas de trava entram em contato é muito mais estreito. Assim, o desgaste da espessura das extremidades das mandíbulas pode chegar aos 20 – 25 mm, ou quando as corrugações ficarem planas.

As mandíbulas podem ter de ser substituídas mais cedo do que o previsto, no caso de o perfil de desgaste ficar distorcido.

Nos britadores de mandíbulas de um eixo,



a mandíbula fixa poderá desgastar-se mais rapidamente. Na tabela seguinte está indicada a vida útil de referência dos componentes de desgaste.

Como substituir as mandíbulas

Virada e substituição de uma mandíbula de duas peças

- As mandíbulas desgastadas são removidas da parte inferior da câmara de britagem.
- As mandíbulas superiores endurecidas são instaladas na parte inferior da câmara de britagem.
- As novas mandíbulas são instaladas na parte superior da câmara de britagem.

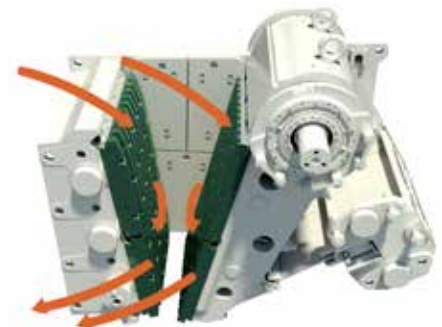
Este procedimento permitirá um bom endurecimento das mandíbulas de mangnês e manterá o melhor ângulo de britagem para um rendimento máximo.

Virada e substituição de uma mandíbula de uma peça

- Após a instalação de uma nova mandíbula, vire as mandíbulas de peça única quando 30% do perfil dos dentes estiver desgastado.
- Vire uma segunda vez quando o perfil dos dentes na parte inferior da mandíbula estiver totalmente desgastada.

Este procedimento permitirá um bom endurecimento das mandíbulas de mangnês e manterá o melhor ângulo de britagem para um rendimento máximo.

Nota: Pode ocorrer um desnível na junta das mandíbulas móveis no caso da mandíbula móvel ser virada quando é instalada na posição inferior. Isto pode diminuir a capacidade do britador e aumentar o desgaste no lado fixo.





Acessórios

Placa intermediária

Pode ser usada uma placa intermediária quando a capacidade de alimentação é baixa (cavidade vazia), a dimensão de alimentação é pequena ou o material de alimentação é escorregadio.

- Aumenta o comprimento da área de britagem no caso de a cavidade estar vazia ou a dimensão de alimentação ser pequena --> melhor perfil de desgaste e maior vida útil
- Melhora o ângulo de britagem, fornecendo assim uma melhor apreensão do material, no caso de o material de alimentação ser escorregadio.
- As restrições são: redução na boca de alimentação e no ajuste máximo. Estas são reduzidas pela espessura da placa intermediária. As forças de britagem podem ser superiores quando se usa uma placa intermediária.



Placa de proteção do queixo e carcaça

As placas de proteção protegem as superfícies entre as mandíbulas e o queixo e a carcaça, em especial quando a dureza e a resistência do material são uma preocupação, ou quando a britagem está no ajuste mínimo.

As placas de proteção são adequadas para todas as aplicações e são fornecidas como equipamento padrão em britadores de mandíbula série C de grande porte (exceto C125). As placas de proteção podem também ser adquiridas como opcional para outros tamanhos de britadores.





Aviso legal

A Metso reserva-se o direito de efetuar alterações nas especificações e em outras informações contidas nesta publicação, sem necessidade de aviso prévio, devendo o leitor consultar sempre a Metso para determinar se as referidas alterações foram efetuadas. Este manual não pode ser reproduzido e a sua utilização destina-se exclusivamente aos clientes da Metso.

Os termos e condições que regem a venda de equipamentos da Metso e o licenciamento e utilização de softwares da Metso são apenas os que constam no contrato escrito estabelecido entre a Metso e o cliente. Nenhuma declaração constante desta publicação, incluindo declarações relativas a capacidade, adequação ao uso ou desempenho dos produtos será considerada uma garantia concedida pela Metso para qualquer fim, nem dará origem a qualquer responsabilidade por parte da Metso.

Em hipótese alguma a Metso será responsável por quaisquer danos acidentais, indiretos, especiais ou consequenciais (incluindo perda de lucros) que tenham origem ou estejam relacionados com esta publicação ou com a informação nela contida, mesmo que a Metso tenha sido avisada, tenha conhecimento, ou devesse conhecer a possibilidade de existência dos referidos danos.

Metso, 2012. Todos os direitos reservados.



Expect results

Esta é a promessa que fazemos aos nossos clientes e é também a essência de nossa estratégia.

Esta é a atitude que compartilhamos globalmente. Nossos negócios consistem em fornecer resultados aos nossos clientes, ajudando-os a alcançar suas metas.

Expect Results.

