



Visite o nosso site:  
[www.ifm.com](http://www.ifm.com)

ifm – close to you!



Sensores de posição



Sistemas de identificação



Sensores para controle de movimento



Sistemas de monitoramento de condição



Processamento Industrial de Imagens



Sistemas para máquinas móveis



Tecnologia de segurança



Tecnologia de conexão



Sensores de processo



Acessórios



Comunicação industrial



Software



IO-Link

# Soluções ifm para proteção de Britadores



[www.ifm.com](http://www.ifm.com)



# Soluções ifm para proteção de Britadores

## Quais são os desafios de se monitorar e fazer a proteção de britadores?

Hoje no Brasil a automação da britagem já é uma realidade e oferece muitos benefícios para o processo, melhorando por exemplo o controle da operação, utilizando dados de processo para aumento de performance na Produção. Com uma manutenção preditiva é possível antecipar falhas, evitando assim custos e manutenção indesejáveis.

Os desafios são diversos, como por exemplo: desgaste de componentes, acúmulo de material, falhas no acionamento, contaminação de fluidos, falha no sistema hidráulico entre outros. Fazendo o monitoramento adequado dos britadores é possível otimizar o processo, obter um melhor controle e disponibilidade da máquina.

## Quais soluções ifm oferece?

Oferecemos tecnologia online para monitorar a condição dos britadores, que inclui:

- Monitoramento preditivo dos motores e polias de acionamentos;
- Monitoramento da vibração estrutural do britador;
- Monitoramento da qualidade do óleo e componentes da unidade hidráulica;
- Monitoramento de nível do alimentador e saídas do britador;
- Envio dos dados de processo para o controle, SCADA, softwares de monitoramento de TI, com base em J-SON e MQTT.



### Como detectar preditivamente falhas mecânicas provocadas por materiais não britáveis no processo?

Com um monitoramento preditivo é possível detectar as principais falhas que podem ocorrer no funcionamento do britador, como por exemplo: Correias frouxas, folga nas polias, falha no acionamento ou rolamento, quebra da bucha e/ou do eixo. Para além destas questões, proteções adicionais são demandas para evitar paradas indevidas por perda de referência na velocidade, acúmulo de material na saída do britador e batimento do anel. Usando uma unidade de diagnóstico da ifm VSE podemos monitorar as variáveis como velocidade e temperatura bem como dados mais sensíveis como vibração. E tudo isso em um hardware único que já vem preparado para se comunicar tanto com o mundo da TA, quanto de TI.



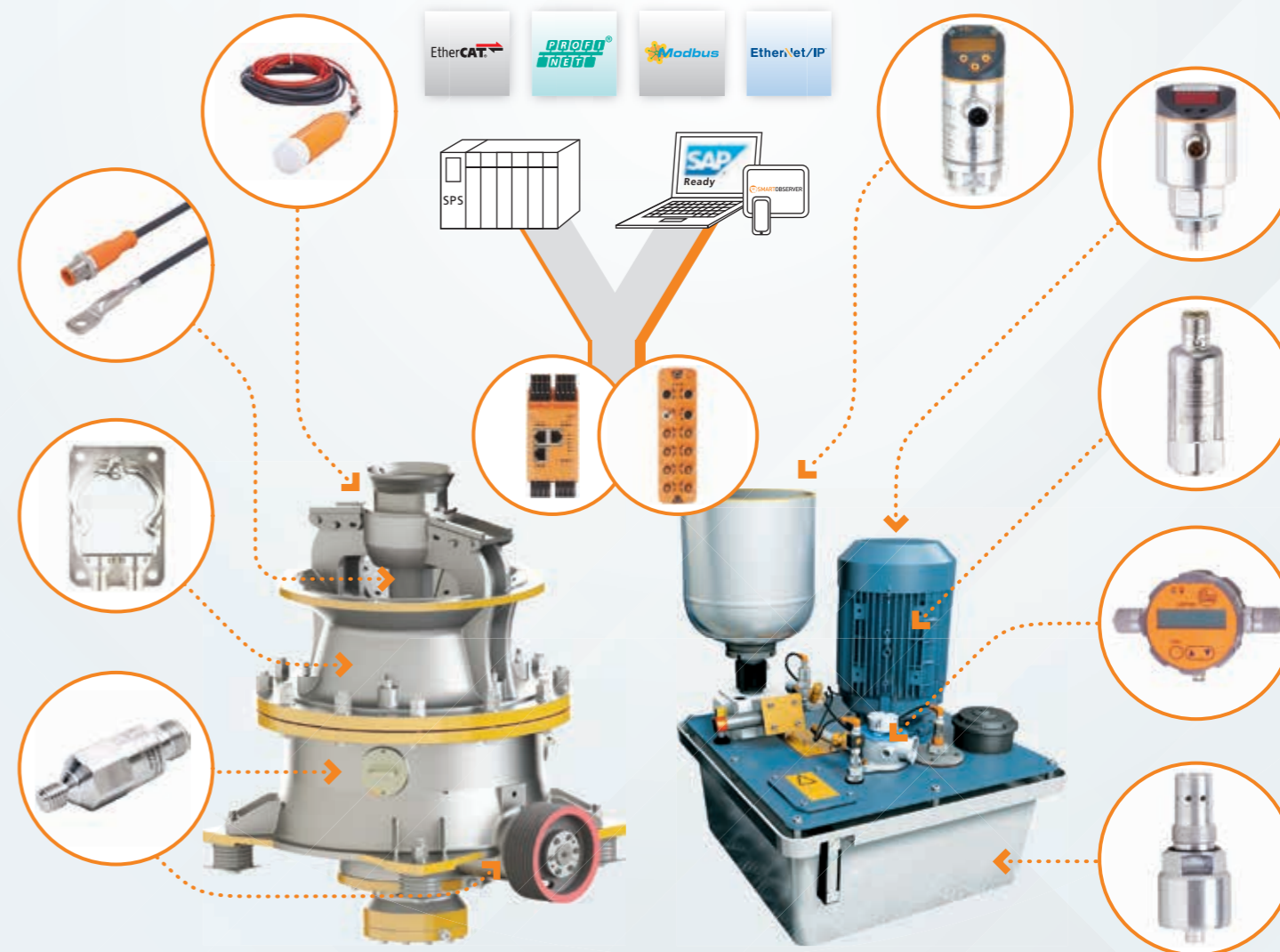
### Como monitorar a contaminação do óleo?

Britadores são equipamentos que demandam trocas periódicas de óleo com a finalidade de preservar preventivamente os componentes do sistema hidráulico. A cada 1.000 horas é feita uma coleta para análise em laboratório e certificação da qualidade. O contador de partículas óptico LDP100 monitora o grau de pureza ou o nível de sujeira em óleos hidráulicos, conforme as normas ISO4406 e ISO6149-2, oferecendo um monitoramento online do particulado em suspensão no óleo e adicionalmente um segundo sensor irá detectar a elevada concentração de água podendo afetar seriamente a operação ou causar danos. O modelo LDH100 mede a umidade relativa no óleo comum elemento de medição capacitivo na faixa de 0...100 %. Além da umidade relativa, o sensor transmite a temperatura do fluido. Para garantir o pleno funcionamento dos Britadores é fundamental assegurar que o óleo esteja com o nível, a pressão e a temperatura requerida para o sistema.



### Como monitorar o nível do alimentador de forma remota?

O novo sensor tilt foi projeto para aplicações na indústria pesada e pode ser usado para o monitoramento do nível alto de pilha de minério, carvão ou qualquer material granular. O dispositivo possui um invólucro robusto de alumínio e uma face não aderente em teflon o que permite o sensor capacitivo, ajustado remotamente por IO-link, detectar sem falsos positivos, o nível do material em questão.



Pesquisamos no mercado tecnologias adequadas para monitorar nossos britadores e encontramos a ifm. Hoje conseguimos ter total controle dos nossos equipamentos evitando assim, paradas indevidas. Isso aumentou em 1% o nosso OEE!



### Produtos para a solução

ZZ0700	Tilt Sensor
VSE151	Unidade de Diagnóstico   Ethernet/IP
VSA201	Sensor de vibração para alta amplitude
TP3231	Conversor Sensor de Temperatura
TS2229	Sensor de Temperatura
IGW201	Monitoramento de Velocidade
AL1302	Master IO-Link   PROFINET
DN4013	Fonte de Alimentação 24 V CC 10 A
PN2071	Sensor de pressão 10 bar do óleo 250 bar
TA2415	Sensor de temperatura do óleo
LR3000	Sensor de nível por micro-ondas
LDH100	Sensor de umidade no óleo
VVB001	Sensor de vibração IO-Link
LDP100	Monitor de partículas no óleo
JN2201	Sensor de inclinação IO-Link