



## Linha Phoenix



- Torquímetros digitais
- Bancadas torciométricas
- Simuladores de juntas
- Transdutores de torque
- Aferidores de torquímetros e parafusadeiras



Produto brasileiro  
fabricado por brasileiros

Menor custo operacional  
Maior qualidade

## Torquímetro digital transdutorizado para indústria 4.0

O torquímetro digital Phoenix II oferece um novo conceito em aplicações de torque manual e estabelece um novo padrão de qualidade, liderança tecnológica e excelência operacional.

Tendo como objetivo principal o comprometimento com o sucesso dos nossos clientes, o Phoenix II foi desenvolvido para atender às fixações críticas de torques e análise de juntas aparafusadas de forma simples e clara. O exclusivo algoritmo de medição de torque residual faz com que a verificação seja independente da habilidade do operador.

Possui uma capacidade de memória excepcional de até um milhão de apertos e curvas. A robustez e a conectividade sem fio embarcada fazem do Phoenix II um produto de vanguarda pronto para trabalhar dentro do ambiente da Indústria 4.0.



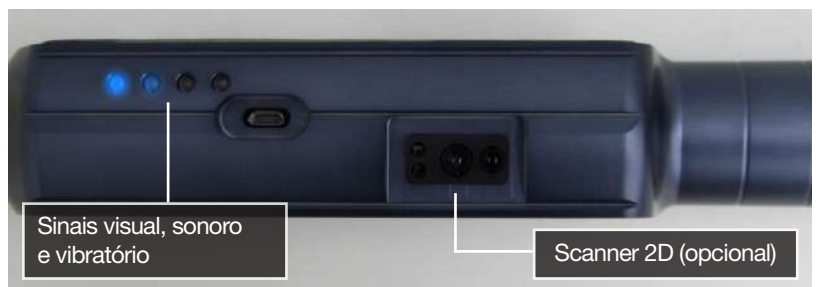
### Plataforma única!

Produção e Qualidade em um único torquímetro



Bateria

Carregador de mesa (opcional)



Sinais visual, sonoro e vibratório

Scanner 2D (opcional)

## Telas



# Especificações técnicas

Com range de 1,5 a 1.200 Nm o torquímetro digital Phoenix II é uma ótima solução para as necessidades do mercado. Seus componentes desenvolvidos com material de primeira linha proporcionam maior vida útil ao equipamento.

## Principais características:

- Um único torquímetro contém todos os recursos para aplicações de produção e qualidade;
- Armazenamento de 1 milhão de resultados com curva de aperto;
- Possibilidade de copiar e colar programas de testes ou estratégias de aperto com número de revisão e data de alteração;
- Capacidade para 4.000 programas;
- Punho ergonômico com vibração para operação em ambiente com ruído;
- Estratégias para aplicação "torque e torque x ângulo", além de algoritmo de detecção de torque residual automático;
- Coleta de dados para CEP, possibilidade de criar rotas de coleta de dados reportando para o software MSqnet (QA) com análise estatística, incluindo parâmetros de medição de torque residual, Track torque, torque de pico, Torque mínimo e "Solta e Aperta" por controle de ângulo, importantes para a análise de qualidade;
- Desenvolvido e fabricado pela M.Shimizu com tecnologia própria.

## TW Config - Software de configuração

Todos os parâmetros e configurações do Phoenix II são realizados através do software TW Config. Pode-se realizar a conexão através de porta USB ou rede Wi-Fi, tornando muito fácil a configuração do torquímetro, e tudo isso sem custo adicional!

## Principais operações:

- Backup / Restauração de configurações de arquivos;
- Visualização de resultados e curvas;
- Exportação de dados em diversos formatos.



## Características de Hardware:

- Visualização clara do resultado com ícones intuitivos e alarmes sonoros diferenciados;
- 4 Leds em ambas as laterais variam em intensidade e cor, facilitando a visualização do progresso da aplicação do torque;
- Configuração do torquímetro através do software TW Config, comunicando via USB ou Wi-Fi;
- Módulo Wi-Fi 2.4GHz integrado, comunicação sem fio usando Open Protocol;
- Display 2,8" colorido com amplo ângulo de visão (178°).
- Operação via teclado ou tela sensível ao toque;

Acompanha: bateria, cabo e carregador de tomada.

## Modelos e capacidades

Modelo	Capacidade (Nm)	Encaixe DIN (mm)	Compr. total (mm)	Peso (kg)
PHOENIX II 15	1,5 ~ 15	9x12	426	0,98
PHOENIX II 30	3 ~ 30	9x12	426	0,98
PHOENIX II 70	7 ~ 70	9x12	488	1,08
PHOENIX II 100	10 ~ 100	9x12	488	1,08
PHOENIX II 200	20 ~ 200	14X18	615	1,64
PHOENIX II 300	30 ~ 300	14X18	765	1,90
PHOENIX II 400	40 ~ 400	14X18	866	2,16
PHOENIX II 600	60 ~ 600	14X18	1.050	3,33
PHOENIX II 800	80 ~ 800	Ø 20	1.200	7,50
PHOENIX II 1000	100 ~ 1.000	Ø 20	1.250	8,00
PHOENIX II 1200	120 ~ 1.200	Ø 27	1.345	10,4

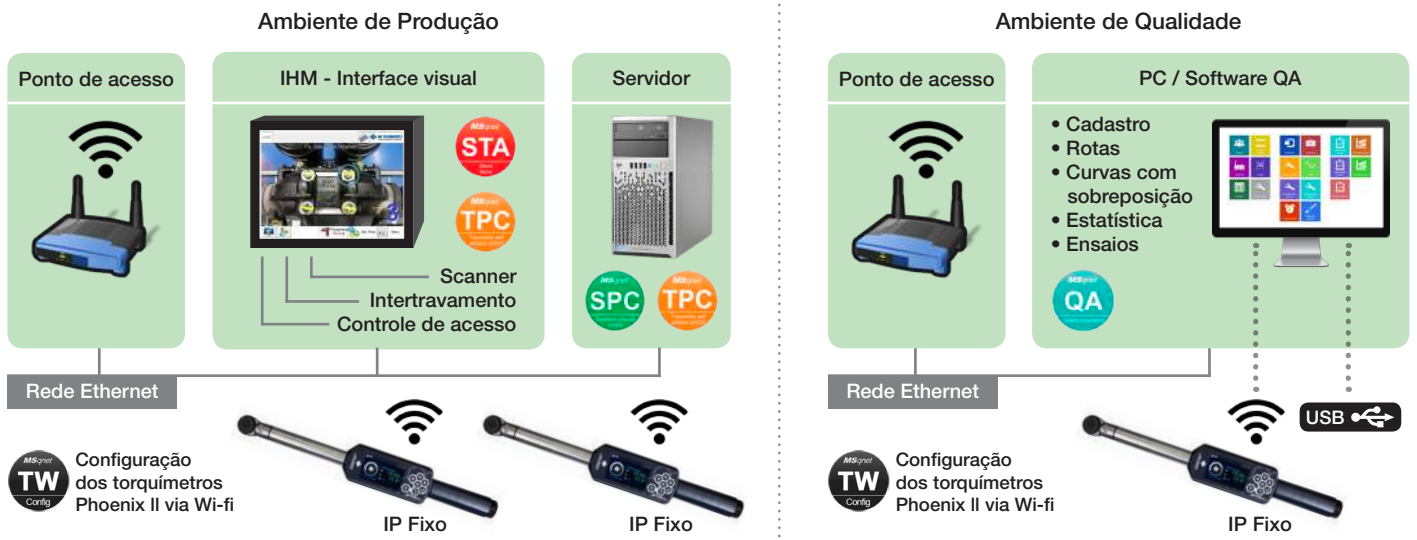
Opcional
Leitor de código de barras para rastreabilidade de produtos e resultados
IHM para integração do Torquímetro com a linha de produção (MSqnet STA ou TPC) e com a qualidade (MSqnet QA)
Coldre
Pedestal
Roteador
Carregador de mesa

Bateria Li-Ion 3,7 V / 3500 mAh		
10 hs	4 hs	2,5 hs
Uso contínuo	Carga pelo carregador de tomada	Carga pelo carregador de mesa



\* Os pesos são considerados com bateria e sem acessórios  
\* Capacidades maiores sob consulta

Os softwares MSqnet foram projetados focando nas necessidades do mercado industrial, englobando em uma solução completa para os clientes.



## MSqnet QA - Qualidade

Software dedicado para gerenciamento das atividades de coleta e armazenamento de dados com tratamento estatístico, capaz de interligar dispositivos de medição de Torque Estático e Dinâmico. Possibilidade de cadastro e gerenciamento de todas as operações de montagem com suas respectivas tolerâncias de engenharia, assim como planejamento e frequência das rotas de coleta de dados para análise estatística – CEP, armazenar histórico, gerar e exportar relatórios. Capaz de receber dados dos transdutores rotativos, torquímetros digitais e células de carga através de protocolo Bluetooth ou USB, o Software MSqnet QA conta também com a possibilidade de executar testes para análise estatística do processo e testes livres. Controle de acesso via usuário e senha com diversos níveis de acesso.



Equipamento	Alinhado	Última coleta	Status teste	Status gráfico	Status dados
NC Phoenix 100	Coluna de direção	16/04/2018 10:09	✓	✓	✓
NC Phoenix 100	Coluna de direção 2	12/01/2017 11:33	✓	✓	✓
NC Phoenix 100	Phoenix 50 18	26/09/2018 16:44	✓	✓	✓
NC Phoenix 100	Phoenix 1 18	05/02/2018 10:28	✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste modo		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 2		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 1		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 3		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 4		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 5		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 6		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 7		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 8		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 9		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 10		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 11		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 12		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 13		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 14		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 15		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 16		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 17		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 18		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 19		✗	✗	✗
NC Phoenix 100	teste eixo 20		✗	✗	✗

## MSqnet SPC - Rastreabilidade

Software para coleta de dados e melhoria contínua de processo. É compatível com sistemas de aperto dos principais fabricantes disponíveis no mercado mundial. A interface de consulta via Web pode ser acessada a qualquer momento via navegador, disponibilizando recursos para monitorar, analisar, gerar estatísticas de resultados de aperto e eventos. Os dados de produção e curvas de aperto podem ser obtidos em tempo real, disponibilizando informações críticas para antecipar desvios de processo.



Identificação	Parâmetro	Tolerância	Status	Resultado	Observações	Problemas
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		
00000000000000000000	00000000000000000000	00000000000000000000	OK	0,00		

# MSqnet STA - Stand Alone

O software MSqnet STA é uma ótima solução para gerenciamento de postos de trabalho. Capaz de se comunicar com o CLP da linha de produção, também possui uma interface visual intuitiva com visualização de sequências no processo de aperto, status de aperto e imagem da operação. A sequência de trabalho é totalmente configurável para gerenciamento de uma ou mais ferramentas, abrangendo diversos tipos de modelos e fabricantes disponíveis no mercado mundial. Possui um dos principais protocolos de comunicação de mercado, além de um controle de acesso com alto nível de segurança, via usuário e senha, através de leitor biométrico ou até mesmo com cartão de aproximação. O armazenamento dos resultados é mantido localmente no banco de dados do PC ou IHM do posto de trabalho, possibilitando a geração de relatórios que podem ser exportados para o Excel.



# MSqnet TPC - Rastreabilidade com controle de processos

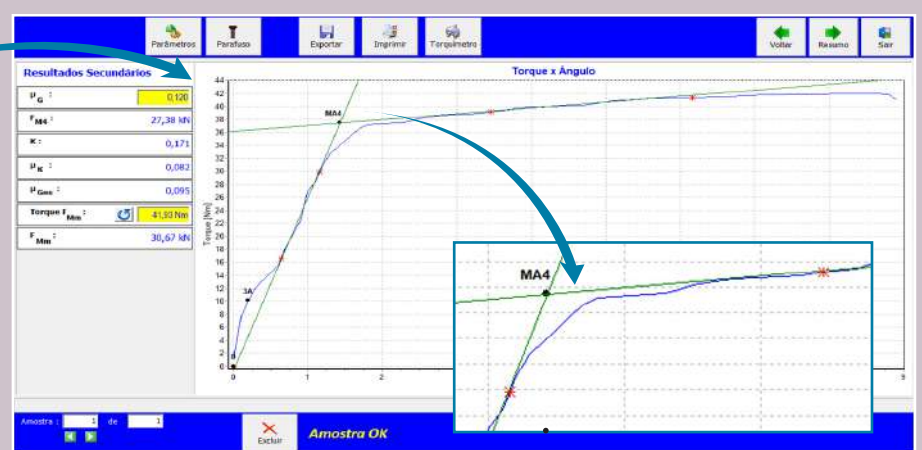
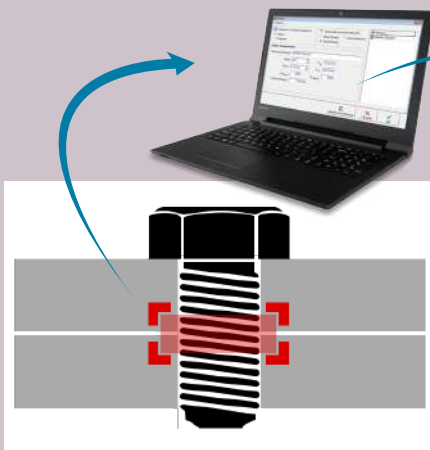
Software gerenciador de linha de produção com total integração ao sistema corporativo Servidor de Produção. Possui arquitetura cliente/servidor a qual permite interligar os postos de trabalho com o servidor permitindo que os mesmos recebam uma lista de operações de acordo com cada tipo de produto e executa o gerenciamento do processo produtivo, os resultados são coletados e processados em tempo real indicando operações incompletas ou NOK. Possui interface via web para configuração dos processos de montagem, consultas através de diversos filtros e visualização de histórico de aperto e curvas e geração de relatórios. Possibilita integração com CLP da linha de produção e demais hardwares.



Item	Data	Identificação	Fase P	Status de Programa	Status de Ferramenta	Tempo	Status Aperto	Resultado
100	10/11/2017	100001	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100002	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100003	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100004	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100005	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100006	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100007	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100008	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100009	1	OK	OK	1.5	OK	OK
100	10/11/2017	100010	1	OK	OK	1.5	OK	OK

# Medição de Força de União

O Software de análise de pré-carga é uma inovação tecnológica em geração de curvas torque x ângulo. Esse sistema permite gerar pares X-Y com altíssima resolução, possibilitando que o sistema determine a perda de carga, Força União e outros parâmetros de fixação.



Projetada para realizar testes nas ferramentas de aperto utilizadas nas linhas de montagem (ferramentas eletrônicas, pneumáticas, hidropneumáticas, à bateria e torquímetros).

A Bancada Torciométrica Phoenix é equipada com transdutores estáticos que, com a utilização dos simuladores de juntas rígidas e flexíveis (pag. 06), realiza cálculos estatísticos de capacidade com valores de Cm / Cmk. Outra função disponível é o cadastro das operações realizadas na linha de montagem, permitindo a realização de testes das ferramentas utilizadas e simulando as operações existentes.

Dotada de PC com o software MSqnet QA (pg. 4), administra as operações de montagem, gerenciando as ferramentas cadastradas na planta, assim como, permite a identificação de usuário, data e hora da calibração das ferramentas, aviso do vencimento da calibração, entre outras funções.

Visualização de curva Torque x Tempo e opcionalmente Torque x Ângulo utilizando os transdutores da série MRSTA (pg. 7). É possível visualizar a sobreposição de curvas de aperto para uma análise mais precisa de comportamento da junta.

A construção em estrutura modular com perfil de alumínio garante à Bancada alta resistência e leveza. A facilidade de manuseio é facilitada pelo sistema de rodízio com rodas de 4 polegadas e pelo sistema de freio de estacionamento. Sua autonomia é de até 8 horas de uso contínuo.



**Bancada Torciométrica**

## Especificações técnicas

### Características da bancada

- Carregador integrado automático de bateria 220 VAC 50 ~ 60Hz;
- Gavetas para guardar acessórios, soquetes e adaptadores, esses não inclusos;
- Transdutores estáticos de última geração;
- Simuladores de juntas rígidas e flexíveis;
- Certificado de calibração M.Shimizu em acordo com a norma ISO 17025.

### Configuração básica

- PC industrial All-in-One;
- Plataforma Windows;
- Cartão Ethernet incorporado: 10/100 Mbps;
- Portas de comunicação padrão (USB, RS232, etc.);
- Display gráfico colorido de 15", opcionalmente pode ser ofertado com tela touch screen;
- Teclado e mouse;
- Entrada suplementar para transdutores externos.

Opcionalmente podemos ofertar nossa linha de transdutores de torque e simuladores de juntas para complemento das funções da bancada (pag. 7).

Capacidade	Dimensões	
10 Nm	Altura: 945 mm Largura: 500 mm Compr.: 800 mm	
20 Nm		
50 Nm		
100 Nm		
200 Nm		
250 Nm		
300 Nm		
500 Nm	Sob consulta	
1000 Nm		
2000 Nm		

## O primeiro transdutor rotativo nacional

Desenvolvido com tecnologia própria, possui sistema wireless que possibilita o envio dos dados de torque/ângulo, gerando estatística em tempo real através do software MSqnet QA (pg. 4).

Os Transdutores de Torque são fornecidos com certificado de calibração M. Shimizu acreditada pela RBC.

Os modelos MSRT possuem apenas a leitura de torque. Os modelos MSRTA, por sua vez, tem a capacidade de leitura do Ângulo.

Possuem contagem do numero de leituras para programar manutenção preventiva e calibração do equipamento.

Alerta caso a capacidade máxima de leitura de torque for ultrapassada (Overload Check).

Inclui carregador de bateria. Sua autonomia é de até 6 horas de uso contínuo.



Modelos para leitura de Torque / Ângulo acrescentar "A" Ex: MSRTA-75-35



USB  
Indicador carga de bateria  
ON / OFF  
Indicador de status

Modelo	Capacidade (Nm)	Encaixe
MSRT-2-14-H	2	Hex 1/4"
MSRT-5-14-H	5	Hex 1/4"
MSRT-10-14	10	Quadr. 1/4"
MSRT-20-14-H	20	Hex 1/4"
MSRT-20-14	20	Quadr. 1/4"
MSRT-25-38	25	Quadr. 3/8"
MSRT-75-38	75	Quadr. 3/8"
MSRT-180-12	180	Quadr. 1/2"
MSRT-250-34	250	Quadr. 3/4"
MSRT-500-34	500	Quadr. 3/4"
MSRT-750-1	750	Quadr. 1"
MSRT-1400-1	1400	Quadr. 1"
MSRT-3000-112	3000	Quadr. 1 1/2"
MSRT-5000-112	5000	Quadr. 1 1/2"

## Simulador de junta

A M.Shimizu oferece uma gama extensa de simuladores de juntas Rígidas ou Flexíveis na faixa de 5 a 2.000 Nm.

Os simuladores são fabricados com material de alta qualidade, visando a durabilidade e a capacidade.

Possui kit de manutenção preventiva para ser aplicada a cada 500.000 ciclos.



## Modelos e capacidades

Modelo	Capacidade (Nm)	Encaixe Quadrado	Peso (Kg)	Dimensão (mm)	
				Comprimento - L	Diâmetro - Ø
197100005	5	1/4" F x 3/8" M	0.600	108	38
197100010	10	1/4" F x 3/8" M	0.600	108	38
197100020	20	1/4" F x 3/8" M	0.800	108	38
197100050	50	1/4" F x 3/8" M	0.800	108	38
197100100	100	3/8" F x 1" M	1.700	153	50
197100250	250	1/2" F x 1" M	3.850	197	65
197100500	500	3/4" F x 1" M	8.000	254	92
197101000	1000	1" F x E Z8	11.500	266	98
197102000	2000	1 1/2" F x E Z8	14.500	278	105

Opção para estriado Z8

Opcionalmente nos encaixes estriados Z8, podem ser fornecidos com quadrado  
Obs: especificar ao final do código do modelo - F (Junta flexível) ou R (Junta rígida)

## Torque Tester



O novo aferidor de torquímetros e parafusadeiras M.Shimizu já está disponível no mercado. Baixo custo operacional e alta qualidade de medição de torque são as características mais relevantes.

- Armazenamento de resultados com estatística Cm/Cmk;
- Bateria recarregável com capacidade de 4 horas de uso;
- Dimensões: Compr.: 250 mm | Larg.: 126 mm | Altura 97,50 mm;
- Opcionais: Simuladores de juntas rígidas ou flexíveis (pg. 7).



Modelo	Capacidade (Nm)	Resolução	Encaixe quadrado	Peso (kg)
MSH21-003	0,3 ~ 3	0,001	1/4"	4,46
MSH21-005	0,5 ~ 5	0,001	3/8"	4,46
MSH21-010	1 ~ 10	0,001	3/8"	4,46
MSH21-020	2 ~ 20	0,01	3/8"	4,47
MSH21-050	5 ~ 50	0,01	3/8"	4,48
MSH21-100	10 ~ 100	0,01	1/2"	4,48
MSH21-200	20 ~ 200	0,01	1/2"	4,48
MSH21-250	25 ~ 250	0,01	1/2"	4,48
MSH21-300	30 ~ 300	0,01	3/4"	4,48
MSH21-500	50 ~ 500	0,01	3/4"	4,48

## Laboratório de calibração

Desde 2002 prestando serviço na área de calibração em apertadeiras eletrônicas transdutorizadas, calibração de torquímetros digitais, analógicos ou de estalo e transdutores de torque. Com técnicos altamente capacitados, utilizamos procedimentos para calibração conforme normas nacionais (ABNT-12240) e internacionais (ISO - 5393 / ISO - 6789).



## Gestão de manutenção

A M.Shimizu possui uma equipe altamente qualificada em Gestão de Manutenção de ferramentas.

Graças a sua expertise em realizar serviços de manutenção preventiva e corretiva em multi marcas, somos atualmente referência em serviços no mercado nacional.

Para conhecer o que temos a ofertar, basta agendar uma visita com um de nossos especialistas em sua fábrica para análise completa de cada posto de trabalho, independentemente de marca e modelo da ferramenta.




- Planos de manutenção preditiva e preventiva;
- Manutenção corretiva;
- Fornecimento de peças nacionalizadas;
- Reparo em placas eletrônicas de controladores;
- Reparo em placas nas apertadeiras;
- Remanufatura de motores e cabos;
- Instalações e alterações de layout;
- Calibração em campo.



www.mshimizu.com.br  
+55 (11) 2856-6100

201921 - V6.4



 /MShimizuEletricaPneumatica  
 /MShimizubr  
 /MShimizuweb