



INSTRUTEMP

INSPEÇÕES VISUAIS REGULARES

BOROSCÓPIOS

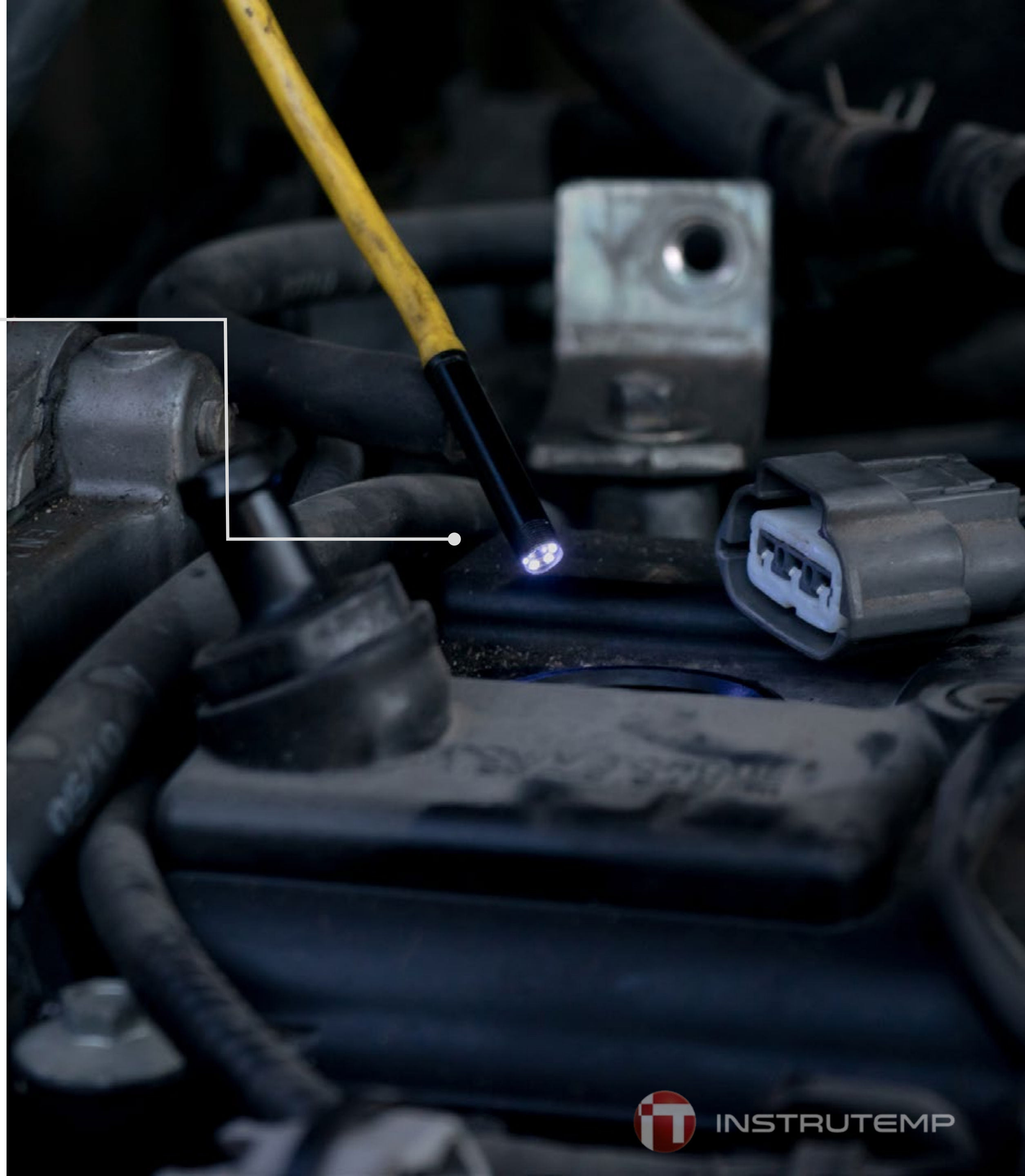
SUMÁRIO

O que é?.....	3
Utilização	4
Aplicações	5
Conheça os boroscópios	6
Boroscópios completos	11
Boroscópios completos	12
Visor boro 1000 ITBORO1000	13
Visor boro 1500 ITBORO1500	14
Sondas intercambiáveis	15
Acessórios.....	16



O QUE É?

O Boroscópio é uma ferramenta composta por uma *câmera na ponta de uma sonda*, um sistema de controle e monitoramento que permite visualizar e gravar a imagem que a câmera está capturando. A utilização do boroscópio principalmente na manutenção industrial é muito ampla, pois possibilita ver e inspecionar o que tem dentro das máquinas e motores sem desmontar, ajudando a agilizar o serviço de manutenção.

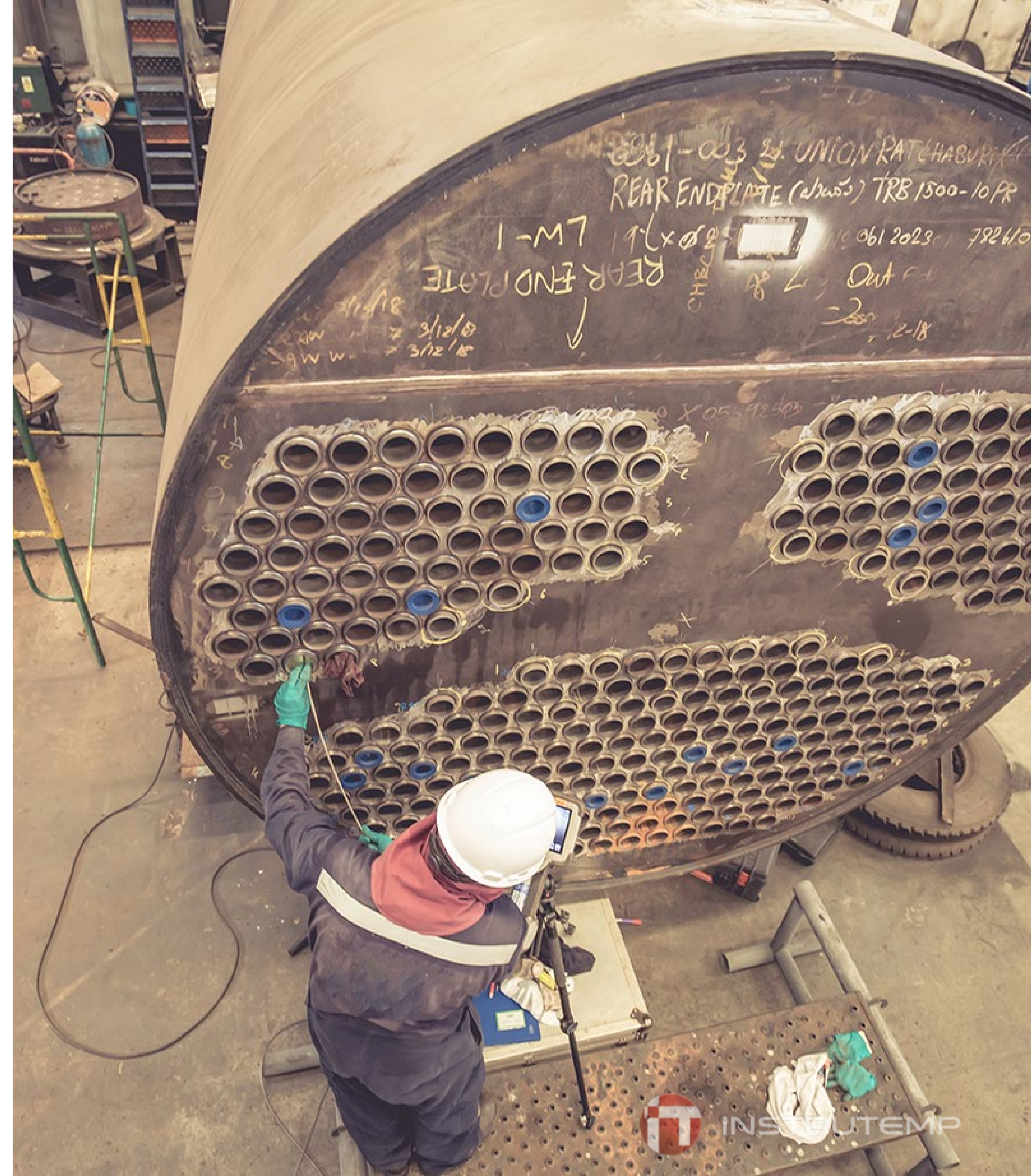


UTILIZAÇÃO

Certos equipamentos e estruturas requerem inspeções visuais periódicas para verificar se tudo está dentro da normalidade e evitar prejuízos futuros. Para isso, os boroscópios são utilizados, pois facilitam a inspeção de pequenos espaços, locais de difícil acesso ou pouca iluminação de maneira precisa e rápida. Sem necessidade de desmontagem ou destruição. O boroscópio é muito utilizado na visualização e inspeções internas em tubulações petroquímicas, esgotos, de água e também de gases. Para busca de indícios de desgastes, corrosões, rompimentos, entupimentos, bloqueios.



*Capturas da câmera



APLICAÇÕES

INDÚSTRIAS E USINAS

Inspeção em componentes de difícil acesso sem desmontagem
Metalúrgica
Manutenção da Planta
Inspeção Predial



AEROESPACIAL E AVIAÇÃO

Grandes caixas de câmbio, motores grandes, máquinas, aeronaves, trocadores de calor



AUTOMOTIVO E MOTORES

Localizar componentes degradados do veículo antes da falha



TUBULAÇÕES E REDE DE ESGOTO

Inspeção de áreas como sótãos, espaços de rastreamento e cavidades internas da parede
Inspeção dentro do equipamento de ar condicionado ou tubulação/esgoto.



CONHEÇA OS BOROSCÓPIOS INSTRUTEMP



INSTRUTEMP

DESTAQUE



**BOROSCÓPIO HD COM SONDA ARTICULADA
ITBORO750**

- GRANDE MOBILIDADE.
- FLEXIBILIDADE EXCEPCIONAL.
- RESULTADOS IMPRESSIONANTES.

O novo ITBORO750 é leve, robusto e oferece imagens e vídeos de alta resolução. Funções de imagem avançadas permitem que você cumpra suas tarefas mesmo nos ambientes mais desafiadores.

ITBORO750

- Tela tátil LCD de 5"
- Imagens e vídeos HD 2560x1440px
- Certificado IP 67
- Proteção IP54

- Funcionamento com uma mão
- Tubos de enrolar
- Sondas de inserção intercambiáveis



ESPECIFICAÇÕES

Display

Tela sensível ao toque de 5" (removível), resolução 800x480px

Porta de E/S

Slot para cartão de memória micro-SD, USB Tipo-C, Mini-HDMI

Temperatura na tela

60°C / 80°C / 100°C - Aviso de 3 níveis

Peso

1230g

Qualidade de vídeo excepcional e imagens nítidas sem comprometer o tamanho da sonda e a manobra.



DESTAQUE

BOROSCÓPIO INDUSTRIAL HD
ITBORO2000

MELHOR EXPERIÊNCIA DE
VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS

O ITBORO2000 possui uma tela sensível ao toque, LCD de 7" que oferece não apenas imagens nítidas e claras, mas também possui uma exposição manual que funciona de maneira muito semelhante à de um smartphone.

ITBORO2000

- Tela tátil LCD de 7"
- Imagens S-HD e vídeos HD
- Certificado IP 67
- Proteção IP54



- Sistema de controle de articulação mecânica suave



Os escopos de vídeo são a ferramenta ideal para engenheiros de manutenção de motores de turbina de navios e aeronaves. Especialmente para inspeções de sistemas de pás de combustão e exaustão, excelente qualidade de imagem e controles de articulação hábeis ajudam a identificar falhas.



Especificações

Display	LCD de 7", resolução 1024x600px
Qualidade de foto	2560x1440(S-HD); 1280x7200(HD)
Qualidade de vídeo	1920x1080
Duração da bateria	Aproximado: 5 horas

BOROSCÓPIOS COMPLETOS

ITBORO60
ITBORO120



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 4 horas

Câmera de rotação de 360°

Comprimento do cabo: 60m ~ 120M

Diâmetro da lente \varnothing 50mm

Impermeável: IP68

ITBORO308



Saída de vídeo

Duração da bateria de 6 horas

Ângulo 48 graus

Comprimento do cabo: 1m

Diâmetro da lente \varnothing 8mm

A prova d'água: IP67

ITBORO10639
ITBORO10603AR



Gravação de vídeo e imagem

Duração da bateria de 4 horas

Câmera de rotação de 360°

Comprimento do cabo: 1.5m ~ 5m

Diâmetro da lente \varnothing 3.9mm ~ \varnothing 6mm

A prova d'água: IP67

ITBORO11230



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 7 horas

Ângulo de visão: 90°

Comprimento do cabo: 30m

Tamanho da câmera: 23mm* 144mm

Impermeável: IP68

BOROSCÓPIOS COMPLETOS

ITBORO12170



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 7 horas

Ângulo de visão: 60°

Comprimento do cabo: 30m

Tamanho da câmera: ø17mm x 142mm

Impermeável: IP68

ITBORO12280



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 7 horas

Ângulo de visão: 105°

Comprimento do cabo: 30m

Tamanho da câmera: ø28mm x 260mm

Impermeável: IP68

ITBORO20230



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 6 horas

Ângulo de visão: 120°

Comprimento do cabo: 40m

Tamanho da câmera: ø23mm

Impermeável: IP68

ITBORO20380D



Gravação de vídeo/áudio e imagem

Duração da bateria de 5 horas

Ângulo de visão: 120°

Comprimento do cabo: 120m

Tamanho da câmera: ø38mm x 81mm

À prova d'água: 20m debaixo d'água

VISOR BORO 1000 | ITBORO1000



- LCD TFT de 3,5"
- Amplia e espelha
- Saída AV
- Função de desligamento automático (economia de energia)

- Ótima resolução
- Ajuste de brilho do LED
- Grava imagens em JPEG e vídeos em AVI
- Armazenamento de dados via cartão SD



COMPATÍVEL COM VÁRIAS SONDAS,
UMA PARA CADA SOLUÇÃO!

Com design leve e portátil, é um produto de total qualidade e confiabilidade, que permite fácil inspeção em áreas de difícil acesso. Com ele, você grava imagens e vídeos e realiza rotação da imagem para a melhor visualização do usuário.

Especificações

Dimensões	117,5 mm x 207 mm x 37 mm
Peso	388g
Display	3.5" FT LCD QVGA
Alimentação	Bateria recarregável Li 3.7v
Fonte de alimentação	AC 100-240V 50-60Hz
Consumo de energia	DC 5.5v 1.8A
Vida da bateria	4hs (carga de 2hs)
Armazenamento	Cartão SD (SDHC), até 32G
Saída de vídeo	NTSC & PAL / AV out .avi/ .jpg
Resolução do vídeo/foto	640x480px
Temperatura de armazenamento e trabalho	0°C a 60°C

VISOR BORO 1500 | ITBORO1500

- Ótima resolução
- Ajuste de brilho do LED
- Grava imagens em JPEG e vídeos em AVI
- Armazenamento de dados via cartão SD



- LCD TFT de 7" QVGA
- Resistente a queda
- IP57

COMPATÍVEL COM VÁRIAS SONDAS,
UMA PARA CADA SOLUÇÃO!

O VISOR BORO 1500 é robusto, impermeável e resistente a choques. Possui display LCD colorido de 7 polegadas, com funções intuitivas que permite manobrar a sonda em espaços apertados garantindo imagens e vídeos nítidos.

Especificações

Dimensões	240 mm x 154 mm x 74 mm
Peso	1,3 kg
Display	7" FT LCD QVGA
Alimentação	Bateria recarregável Li
Fonte de alimentação	AC 100-240V 50-60Hz
Consumo de energia	DC 5.5v 1.8A
Vida da bateria	Até 5hs
Armazenamento	Cartão SD (SDHC), até 32G
Saída de vídeo	NTSC & PAL / AV out .mpeg4/ .jpg
Resolução do vídeo/foto	720x480px
Temperatura de armazenamento e trabalho	0°C a 60°C

SONDAS INTERCAMBIÁVEIS

Visores
Compatíveis:
VISOR BORO 1000
VISOR BORO 1500



MODELO	ITSONDA1039		ITSONDA1049		ITSONDA1055X		ITSONDA1055XX		ITSONDA1045AR		ITSONDA10280			ITSONDA360J	
Diâmetro da sonda	ø 3.9mm		ø 4.9mm		ø 5.5mm		ø 5.5mm		ø 4.5mm		ø 28mm			ø 6mm	
Comprimento	20mm		28mm		20mm		18mm		13mm		20mm			24mm	
Articulação	-		-		-		-		2 vias: 180°		-			110°	
Material	Semi Rígida		Semi Rígida		Semi	Flex	Flexível		Flexível		Fibra de vidro			Flexível	
Comprimento da sonda	3m		3m		3m	5m	10m	30m	3 m		2m	10m	30m	3m	7m
Profundidade de campo	1 - 6cm		1 - 6cm		1 - 6cm		1 - 6cm		1 - 10cm		1 - 10cm			1 - 60cm	
Campo de visão	56°		56°		60.7°		56°		90°		150°			87°	
Visualização	Frontal		Frontal e lateral		Frontal e espelho		Frontal e espelho		Frontal		Frontal			Frontal	
Resolução	320 x 240px		320x240px		640x480px		320x240px		640x480px		640 x 480px			640 x 480px	
Categoria de proteção	IP67		IP67		IP67		IP67		IP67		10m até 30min			IP67	
Número de LEDs F= Frontal L = Lateral	F: 3	-	F: 3	L: 2	F: 3	L: 2	F: 3	-	F: 5	-	F: 8	-	F: 3	-	

ACESSÓRIOS

VARA TELESCÓPICA PARA ITSONDA10280 - ATÉ 5 METROS ITGUIAPS

Para fazer inspeções de 1m até 5m de altura, sem escalada e sem escada, ideais para inspeções de difícil acesso, como teto, duto de ar-condicionado, ponte, túnel. Leve, fácil de transportar e mover, altamente conveniente para operação pesada.



ESPECIFICAÇÕES

Dimensão	490 x 450 x 60 mm
Temperatura de trabalho	-10°C ~ 60°C
Tamanho de tubo aplicável (mm)	ø40mm ~ ø100mm
Comprimento (vara)	120 ~ 503 cm
Peso (sem lanterna)	1275g
Guia com Ângulo ajustável	
Lanterna Proteção IP 55	

ESCOVA CENTRALIZADORA 150MM PARA SONDA

ITESC10280



SENSOR DE CARRINHO TIPO K, RABICHO LISO (NÃO ESPIRAL)

ITCAR





INSTRUTEMP



INSPEÇÕES VISUAIS REGULARES

BOROSCÓPIOS

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda.

CNPJ: 03.996.661/0001-07 | Tel. 11 3488-0200 | www.instrutemp.com.br

WhatsApp: 11 3488-0200 | vendas@instrutemp.com.br

Unidade 1 - Logística e laboratório

Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - São Paulo - SP - CEP 03059-023

Unidade 2 - Administrativo e comercial

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva - São Paulo - SP - CEP 03351-110

ACESSE
NOSSO
SITE

