

# SUNTEST

INSTRUMENTOS  
DE XENON



Resistência à Luz  
Foto Estabilidade  
Resistência à Intempéries

# SUNTEST – INSTRUMENTOS DE INTEMPERISMO DE BANDEJA MAIS UTILIZADOS NO MUNDO

O intemperismo é a resposta adversa de um material ou produto ao clima, muitas vezes causando falhas indesejadas e prematuras do produto.

Os principais fatores de intemperismo são luz solar, temperatura e umidade. A luz do sol inicia o processo de degradação e o impulsiona, interagindo com temperatura e umidade para causar efeitos adversos. O objetivo do intemperismo artificial é reproduzir os processos de degradação e os danos resultantes que ocorrem naturalmente em um laboratório sob condições aceleradas e reproduzíveis.

Desde 1976, os instrumentos SUNTEST tem sido as câmaras de teste mais utilizadas para testes acelerados de materiais. Alterações nos materiais devido aos efeitos da luz, temperatura e umidade, como desbotamento de cor, fragilização ou amarelamento podem ser simulados realisticamente dentro de dias ou semanas, como ocorreria naturalmente ao longo de meses ou anos em seu ambiente de uso final.

## Sistemas Acelerados e Confiáveis de Exposição de Luz Xenon de Bandeja Estática

Estes instrumentos de xenon são fáceis de usar e perfeitos para testes de P&D de novos materiais para vários ambientes de uso final, para controle de qualidade padronizado (de materiais e componentes) ou desenvolvimento de fármacos.

A geração de resultados de testes reproduzíveis e repetíveis (várias vezes) é a marca registrada dos instrumentos Atlas e a família SUNTEST cumpre esse padrão. Cada instrumento SUNTEST é projetado para fornecer uniformidade superior de irradiância a partir de lâmpadas de xenônio filtradas especificamente para simular a luz do dia.

As lâmpadas de xenon da Atlas comprovaram oferecer uma simulação de luz do dia mais consistente durante a vida útil da lâmpada do que qualquer outra fonte de luz de xenônio.

## O Instrumento Correto Para Suas Necessidades de Teste

A família SUNTEST consiste de três tamanhos para atender às suas necessidades de teste. Os dois modelos de bancada CPS+ e XLS+ oferecem controle de luz e temperatura e são particularmente úteis para testes de envelhecimento de amostras menores.

O modelo maior XXL+ vem totalmente equipado com controle automático de luz, temperatura e umidade e atende normas internacionais de testes de intemperismo.







## XXL+, XXL+ FD e XXL+ ST

- Área de exposição de 3000 cm<sup>2</sup>
- Interface de usuário com tela sensível ao toque, disponível em vários idiomas e recursos de programação e monitoramento on-line
- Controle de irradiância em 300-400 / 340nm ou 300-800nm / Lux
- Controle opcional de irradiância de 420nm
- Controle simultâneo da temperatura da câmara (CHT) e temperatura do Pannel Negro BST ou BPT
- Configuração direta de tolerâncias dos parâmetros de teste para controle otimizado
- Controle automático de umidade relativa
- Aspersão de água nas amostras
- Aspersão traseira nas amostras (XXL+ ST)
- Chiller resfriador adaptável / destacável para resfriamento de amostras (XXL+ FD)
- Reservatório de água integrado com conexão de reabastecimento automático
- Portal de acesso 3,0 x 2,5 cm para uso de sensores externos

## XLS+

- Área de exposição de 1170 cm<sup>2</sup>
- Interface do usuário com tela sensível ao toque, em vários idiomas, e recursos de programação e monitoramento on-line
- Controle de irradiância em 300-400 / 340nm ou 300-800nm / Lux
- Configuração direta de tolerâncias dos parâmetros de teste para controle otimizado
- Controle automático de BST
- Monitoramento e exibição de CHT
- Monitoramento e exibição de umidade relativa
- Umedecimento da amostra por aspersão (spray) ou imersão
- Resfriamento de amostra por mesa resfriada a água ou resfriador chiller



## CPS+

- Área de exposição de 560 cm<sup>2</sup>
- Interface do usuário com display de 4 linhas e em vários idiomas
- Controle de irradiância em 300-400 / 340nm ou 300-800nm / Lux
- Controle automático de BST
- Monitoramento e exibição de CHT
- Monitoramento e exibição de umidade relativa
- Umedecimento da amostra por imersão
- Resfriamento de amostra por mesa resfriada a água ou resfriador chiller



# SUNTEST – MEDIÇÃO E CONTROLE

## Sistema de Controle Amigável



## XXL+, XXL+ FD, XXL+ ST e XLS+

A grande tela sensível ao toque TFT colorida de 10.1" é de visualização fácil e disponibiliza 13 idiomas que suportam operação livre de erros.

- Programação fácil, além de início rápido com programas de teste
- Testes de normas internacionais de intemperismo pré-programados
- Interface Ethernet para XenoTouch Add-ons
- Exibição gráfica da progressão de todos os parâmetros de teste
- Término de teste por dosagem de energia em  $\text{kJ} / \text{m}^2$
- Funções avançadas de reinício automático
- Rotinas de calibração rápidas e precisas tipo "faça você mesmo" para irradiância e temperatura usando sensores SunCal

## Atlas XenoTouch Add-ons

XXL+, XXL+ FD, XXL+ ST e XLS+

Módulos adicionais do software ativam a interface Ethernet no painel de controle do instrumento. Recursos on-line ajudam a tornar seu trabalho de laboratório diário mais fácil:

### Controle remoto



Convenientemente, programe o instrumento remotamente. Proteção de segurança através de senhas de acesso.

### Serviço de e-mail



Receba informações importantes sobre o sistema e mensagens de erro com rapidez e segurança via e-mail.

### Monitoramento Online



Acesso on-line aos relatórios de status do instrumento por meio de um navegador da web.



## Monitoramento e controle precisos dos parâmetros de teste



### CPS+

O grande visor de 4 linhas para fácil visualização está disponível em 11 idiomas que suportam operações livres de erros em todos os laboratórios do mundo.

- Elementos de programação claramente organizados com teclas de seta para facilitar a navegação pelos menus de programação
- Dois testes pré-programados de resistência à luz / intemperismo
- Espaço para 6 programas de teste personalizados
- Monitoramento de irradiância integrado e BST incluindo desligamento automático
- Término automático de teste por kJ / m<sup>2</sup>
- Rotinas de calibração rápidas e precisas tipo "faça você mesmo" para irradiância e temperatura com sensores SunCal

## Vários idiomas que suportam operações sem erros em todo o mundo:

- Willkommen
- 歡迎\*
- Bienvenue
- Benvenuto
- Witaj
- Bienvenidos
- Welcome
- Добро пожаловать
- 환영받는\*
- Welkom\*
- Vítejte
- Fogadtatás
- 歡迎
- Hoşgeldiniz\*
- Bem-vindo

\*Idiomas não disponíveis no modelo SUNTEST CPS+



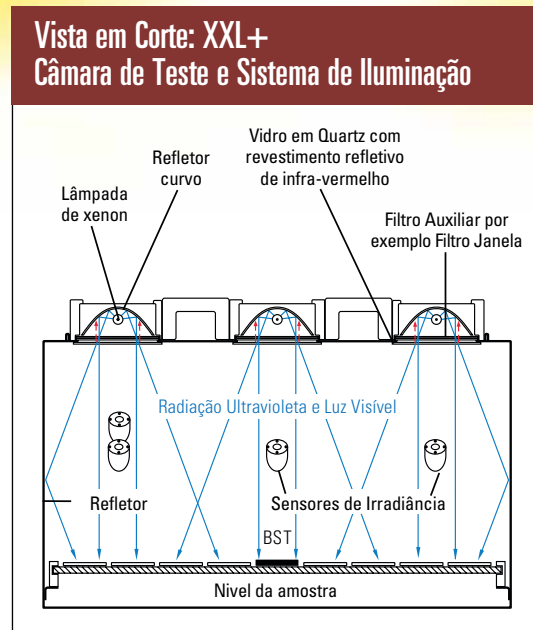


# SUNTEST – CÂMARAS DE TESTE E SIMULAÇÃO SOLAR

## Design de câmara superior para atender às suas necessidades de teste

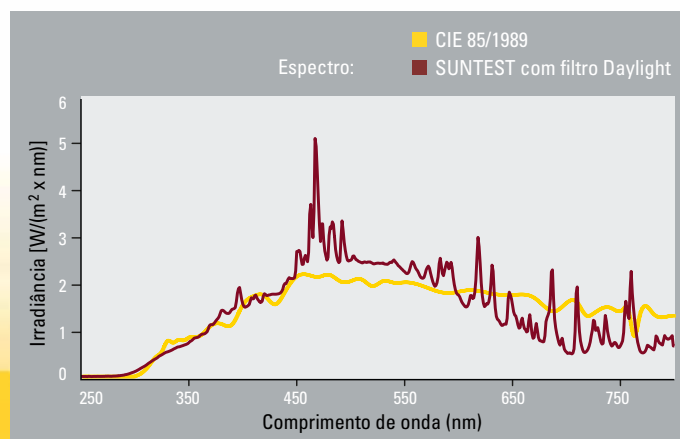
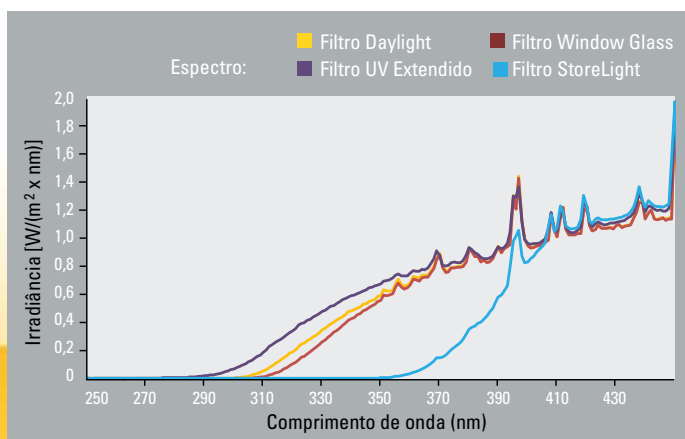
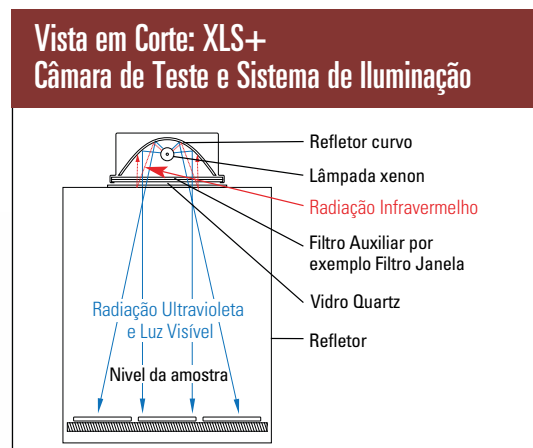
### Resultados de Testes Precisos e Repetíveis

Um instrumento de intemperismo acelerado deve combinar uma câmara de alta qualidade com tecnologia de luz totalmente desenvolvida, sensores precisos e algoritmos de controle inteligente. Um conceito de calibração bem ajustado permite que os componentes individuais interajam perfeitamente entre si. Como resultado, você obtém condições de teste de alta qualidade para resultados de testes repetíveis.



### Simulação solar

As lâmpadas de xenon Atlas oferecem radiação uniforme e uma distribuição de energia espectral estável. A saída espectral coincide praticamente com a radiação solar. A clara vantagem da simulação do espectro solar total reside na reprodução realista do aquecimento natural da amostra devido à radiação VIS e IR correlacionada com a cor da amostra. A Atlas oferece uma variedade de filtros para atender aos padrões da indústria, como ISO 4892-2 e ASTM G155, que incluem luz natural e luz natural por trás de filtros para janelas de vidro. Filtros especiais projetados para aplicações específicas também estão disponíveis (consulte a seção "Acessórios Opcionais").



# LÂMPADAS DE XENON E CONTROLE

## Lâmpadas de Qualidade

Todas as lâmpadas de xenon da Atlas foram especialmente projetadas para uso em dispositivos de intemperismo. Isso garante uma distribuição ideal da potência espectral durante toda a vida útil de 1500 horas da lâmpada. Nosso cassete de luz "plug & play" totalmente montado facilita a substituição de lâmpadas e filtros.



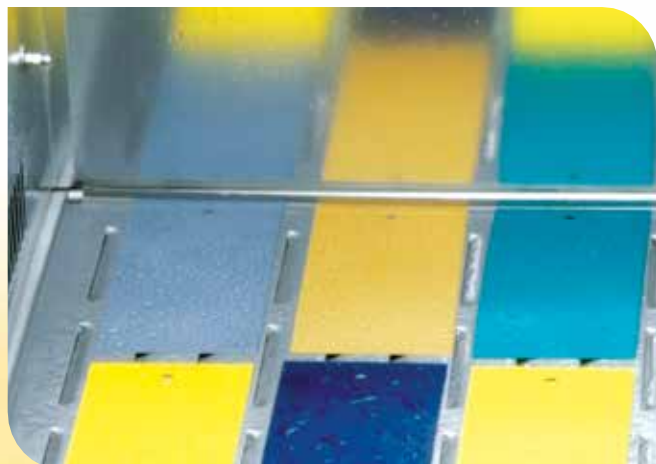
## Controle de Temperatura

A temperatura desempenha um papel importante na velocidade com que um material se degrada. O parâmetro de temperatura mais relevante em relação aos testes de intemperismo é a temperatura do painel negro.

Todos os modelos SUNTEST medem e controlam a temperatura máxima da superfície de um painel negro de acordo com a ISO 4892-1.

## Controle de Umidade

O terceiro fator importante de intemperismo é a umidade, que pode representar umidade em si, orvalho e chuva. Acessórios opcionais de imersão e aspersão de amostras estão disponíveis para o SUNTEST XLS+, e uma unidade de imersão também está disponível para o modelo CPS+. A umidade relativa pode ser controlada no SUNTEST XXL+ através de um sistema de umidificação ultrassônico que produz uma dispersão de vapor homogênea. Um tanque de água de 60 litros garante operação contínua por dias sem reabastecimentos.



# SUNTEST – ACESSÓRIOS OPCIONAIS AMPLIAM AS CAPACIDADES DE TESTE DA FAMÍLIA SUNTEST



## Unidade de aspersão em amostras para testes simulados de intemperismo (XLS+)

- Aspersão em amostras como tintas ou plásticos para simular a exposição à umidade
- Períodos de aspersão programáveis
- Indicador de nível de água
- Reabastecimento automático de água



## Unidades de imersão para testes simulados de intemperismo (CPS+ e XLS+)

- Imersão de amostras, como tintas ou plásticos, para simular a exposição à umidade
- Intervalos de imersão programáveis
- Controle de temperatura da água de 30 °C a 55 °C
- Indicador de nível de água
- Reabastecimento automático de água



## Unidades chiller para resfriamento de ar da câmara (CPS+, XLS+ e XXL+FD)

- Para testes de foto estabilidade de bens de consumo, produtos farmacêuticos e cosméticos
- Menor temperatura do ar durante o ciclo de luz: aprox. 15 °C (de acordo com o método e condições laboratoriais)
- Refrigerantes sem CFC
- Controle digital (somente XLS+ e XXL+FD)



## Bandeja de amostra resfriada por contato (CPS+ e XLS+)

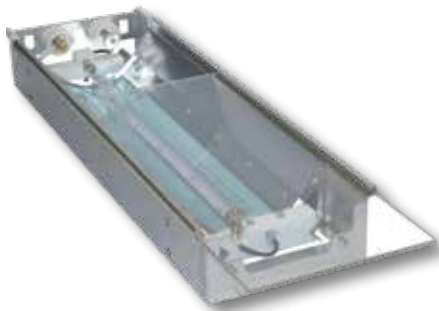
- Resfriamento uniforme de amostras por contato direto com a superfície de resfriamento
- Recomendado para a exposição de substâncias termos sensíveis
- Frequentemente utilizado para análise de cosméticos e amostras farmacêuticas





## SunTray (CPS+)

- Troca de amostras rápida e segura durante operação de luz contínua
- Para determinação in vitro de fator de proteção UVA de produtos de proteção solar
- Porta-amostra para 8 placas padrão de PMMA (50x50x2mm)
- Projeto estrutural desenvolvido para SUNTEST CPS+



## Filtros Ópticos Planos (XXL+ e XLS+)

- Filtro Luz do Dia (non-aging) para simulação da radiação solar direta ou ao ar livre
- Filtro Janela (non-aging) para simulação de radiação solar interna atrás de vidro de janela de 3 mm
- Filtro Solar ID65 para a simulação de radiação solar interna atrás de vidro de janela de 6 mm
- Filtro StoreLight para simulação de luz artificial de mercado (apenas XXL+FD, XLS+)
- Filtro UV Estendido (non-aging) para simulação de radiação solar com UV Estendido (SAE)



## Filtros Ópticos (CPS+)

- Filtro Luz do Dia para simulação de radiação solar externa ou do dia
- Filtro Janela para simulação de radiação solar interna atrás de vidro de janela de 3 mm
- Filtro Solar ID65 para a simulação de radiação solar interna atrás de vidro de janela de 6 mm
- Filtro StoreLight para simulação de luz artificial de mercado



## Sensores de Calibração SunCal

Sensores de calibração simultâneos de irradiância e BST para os modelos SUNTEST, disponíveis em diferentes sensibilidades de comprimento de onda.

- SunCal BB 300-400 BST
- SunCal WB 300-800 BST
- SunCal LUX BST

# SUNTEST – APLICAÇÕES E NORMAS



**Os instrumentos SUNTEST são usados com sucesso em muitos setores da indústria e em muitas diferentes aplicações**

A tecnologia de teste com bandeja estática permite testar praticamente qualquer forma e tamanho. Os acessórios opcionais para baixar a temperatura da amostra são ferramentas úteis para testes de foto estabilidade e de produtos sensíveis ao calor, produtos farmacêuticos ou cosméticos.

A ampla gama de acessórios e sistemas de filtro óptico possibilita o atendimento a métodos específicos de teste industrial (ICH, COLIPA) ou a simulação de ambientes específicos, como o exterior, o interior ou a luz em uma loja ou armazém (consulte a seção Filtros Ópticos).

## A família SUNTEST foi projetada para atender às seguintes normas:

<b>Geral</b>	ASTM G151, G155
<b>Automotivo</b>	SAE J2412, SAE J2527, PV3929
<b>Construção</b>	ASTM C1442, C1501, D2565, D4637, D4811, D6083, D6662
<b>Fios e Cabos</b>	ASTM D1248
<b>Químico</b>	EPA/ASTM E896, OECD 432, OECD 316, OECD Guideline Phototransformation of Chemicals on soil
<b>Revestimentos</b>	ASTM D3451, D3794, D6577, D6595, D6695, ISO 11341, ISO 16474-2, Qualicoat, RAL-RG631
<b>Cosméticos</b>	COLIPA In-Vitro UVA (2011), ISO 24443:2012, L'Oreal QAC-MC-151-0
<b>Geotêxtil</b>	ASTM D4355
<b>Gráfico</b>	ASTM D904, D3424, D4303, D5010, D6551, D6901, F2366
<b>Médico</b>	ISO 4049, 7491, 11979-5
<b>Plásticos</b>	ASTM D2565, D4101, D4459, D5071, ISO 4892-1, 4892-2
<b>Farmacêutico</b>	ICH Q1B, Q5C
<b>Têxtil</b>	AATCC TM169, ISO 105-B10

Esta tabela é uma compilação representativa de algumas normas globais que podem ser atendidas com os instrumentos SUNTEST. Para obter mais informações sobre modelos específicos ou normas específicas, entre em contato com nosso representante local da Atlas. Por favor note: Nem todos os modelos SUNTEST atendem a todas as normas ou todos os ciclos dentro das normas.



Suntest Características			XXL+	XXL+ FD	XXL+ ST	XLS+	CPS+
Lâmpadas de xenon resfriadas por ar			1700 W (3)	1700 W (3)	1700 W (3)	1700 W (1)	1500 W (1)
Área de exposição			3000 cm <sup>2</sup>	3000 cm <sup>2</sup>	2925 cm <sup>2</sup>	1170 cm <sup>2</sup>	560 cm <sup>2</sup>
Tamanho da bandeja de amostra			79x39 cm	79x39 cm	79x37 cm	39x30 cm	28x20 cm
Sensor SUNSENSIV para controlar a irradiância a 300-400nm / 340nm			●	●	●	●	●
Sensor SUNSENSIV para controlar a irradiância a 300-800nm / lux			N/A	■	N/A	■	■
Sensor SUNSENSIV para controlar a irradiância a 420nm			■	■	■	N/A	N/A
Faixa de irradiância com Filtro UV Estendido (340 nm; W/m <sup>2</sup> nm))			N/A	N/A	0,25-0,75	N/A	N/A
FAIXAS DE IRRADIÂNCIA:							
	Filtro Daylight	Filtro Window Glass					
300-400 nm	40-65 W/m <sup>2</sup>	30-60 W/m <sup>2</sup>	●	●	●	●	●
340 nm	0.34-0.62 W/(m <sup>2</sup> nm)	0.26-0.56 W/(m <sup>2</sup> nm)	●	●	●	●	●
420 nm	0.75-1.45 W/(m <sup>2</sup> nm)	0.65-1.30 W/(m <sup>2</sup> nm)	■	■	■	N/A	N/A
300-800 nm	250-765 W/m <sup>2</sup>	250-765 W/m <sup>2</sup>	N/A	■	■	■	■
LUX	45-130 klx	45-130 klx	N/A	■	■	■	■
Controle automático de CHT (temperatura do ar)*			up to 70° C	up to 70° C	up to 70° C	N/A	N/A
Controle automático simultâneo de BST e CHT			●	●	●	N/A	N/A
BST faixa*			45-100° C	25-100° C	45-100° C	45-100° C	45-100° C
BPT faixa*			45-95° C	25-95° C	45-95° C	45-95° C	N/A
Controle automático de velocidade de soprador			●	●	●	●	●
Sistema de umidificação ultrasônico			●	●	●	N/A	N/A
Controle automático de umidade			●	●	●	N/A	N/A
Sistema de aspersão de amostras			●	●	●	■	N/A
Sistema de aspersão traseira			N/A	N/A	●	N/A	N/A
Reservatório de água integrado (60 l)			●	●	●	N/A	N/A
Painel sensível ao toque TFT colorido de 10.1". Controle de todos os parâmetros de teste			●	●	●	●	N/A
Múltiplos idiomas disponíveis			●	●	●	●	●
Visualização gráfica do progresso dos parâmetros de seu teste			●	●	●	●	N/A
Checagem dos parâmetros para tolerâncias estabelecidas			●	●	●	●	●
Término automático do teste por kJ/m <sup>2</sup>			●	●	●	●	●
Coleta de dados por interfaces RS232 ou cartão de memória			●	●	●	●	RS232
Interface Ethernet para Software Add-ons			■	■	■	■	N/A
Atualizações de software através de cartão de memória			●	●	●	●	●
Chip de memória interna para armazenar dados do instrumento			●	●	●	●	N/A
Atende a CE			●	●	●	●	●
Dimensão do instrumento (CxLxA) em cm			90x91x172	90x91x172	90x91x172	90x54x62	78x35x35
SunCool refrigeração do ar da câmara			N/A	●	N/A	■	■
SunSpray sistema de aspersão para amostras			N/A	N/A	N/A	■	N/A
SunFlood sistema de imersão da câmara de teste			N/A	N/A	N/A	■	■
SunTray trocador de amostras para teste in vitro de SPF			N/A	N/A	N/A	N/A	■
Mesa de amostra resfriada por água para resfriamento por contato			N/A	N/A	N/A	■	■
SunCal BB 300-400 BST - Sensor de Irradiância e Temperatura			■	■	■	■	■
SunCal WB 300-800 BST Sensor de Irradiância e Temperatura			■	■	■	■	■
SunCal LUX BST SunCal Lux BST - Sensor de Irradiância e Temperatura			■	■	■	■	■

● Padrão

■ Opcional

\* Pode não ser possível alcançar todas as faixas dependendo de outros pontos de ajuste dos parâmetros do instrumento.



A Atlas oferece mais que instrumentos de teste. Desde o aconselhamento técnico até a implementação do método de teste final, a Atlas fornece o suporte necessário para determinar a solução apropriada de intemperismo para seus produtos. Para mais informações, entre em contato com o escritório de vendas local da Atlas ou visite-nos em [www.atlas-mts.com](http://www.atlas-mts.com).

## ■ Escritórios Corporativos

Chicago, Illinois EUA ■ Linsengericht, Alemanha ■ Xangai, China ■ São Paulo, Brasil  
Élancourt, França ■ Bangalore, Índia ■ Leicester, Reino Unido

## ● Locais de Exposição ao Ar Livre e Laboratórios

Miami, Flórida, EUA • Phoenix, Arizona EUA • Sanary, França • Chicago, Illinois EUA  
Linsengericht, Alemanha • Hoek van Holland, Países Baixos • Chennai, Índia • Prescott, Arizona EUA  
Medina, Ohio EUA • Keys, Flórida EUA • Jacksonville, Flórida EUA • Alberta, Michigan EUA  
Hainan, China • Cantão, China • Turpan, China • Seosan, Coréia • Miyakojima, Okinawa, Japão  
Choshi, Japão • Kirishima, Japão • Cingapura • Melbourne, Austrália • Townsville, Austrália

## ▲ Vendas Locais e Suporte de Serviço

Para entrar em contato com o representante de vendas local da Atlas, visite <http://atlas-mts.com/contact/local-representatives/>

Para informações gerais, entre em contato conosco em [www.atlas-mts.com](http://www.atlas-mts.com)

Ask for  
**AMECARE**  
Maintenance  
Packages