

# HB-Therm<sup>®</sup>

## Temperature Control





## Unidades de controlo de temperatura Thermo-5

Na moldagem por injeção de plásticos são necessárias temperaturas controladas nos moldes.

Unidades de controlo de temperatura regulam-na com um fluido térmico, fornecendo ou evacuando o calor de forma controlada.

Os aparelhos Thermo-5 caracterizam-se por um funcionamento eficiente e seguro e são utilizados na termorregulação de moldes de injeção ou em processos similares.

### ...preciso, forte e eficiente

Controlo da temperatura de alta precisão


- $\pm 0,1$  Kelvin com regulação de otimização autónoma
- Medição de temperatura, pressão e caudal calibrada
- Inspeção de qualidade protocolada

Curto períodos de aquecimento e de arrefecimento

- O sistema sem tanque controla a temperatura apenas do fluido térmico necessário

Redução do consumo de energia de aquecimento e de arrefecimento

- Volume mínimo de circulação que requer menos energia
- Conceito de arrefecimento inteligente reduz as perdas

Bomba de eficiência energética – Eco-pump  \*

- Economia de energia através da regulação do número de rotações

### ...simples, inteligente e confortável

Comando simples

- Menus de estrutura simples e em 21 idiomas
- Navegação intuitiva
- Instruções precisas ao alcance de um botão

Visor brilhante

- Facilmente legível com contraste acentuado
- Janelas de visualização e valores de escolha livre

Funções confortáveis

- Arrefecimento e evacuação do molde totalmente automáticos \*
- Registo dos dados via USB e análise em Excel
- Função de gravação de parâmetros específicos de molde
- Comando também através da máquina



### ...seguro, fiável e de reduzida manutenção

Monitorização dos processos totalmente automática

- Monitorização contínua da temperatura, caudal e pressão
- Medição muito precisa do caudal com tecnologia de ultrasons
- Detecção de rutura de tubos e de fugas
- Monitorização do estado da bomba \*

Construção de longa vida útil

- Circuito hidráulico exclusivamente construído com materiais resistentes à corrosão
- Elementos térmicos sem contacto direto com o fluido térmico
  - ▶ Garantia vitalícia no aquecedor
- Arrefecimento de baixa calcificação e sem evaporação com bypass e válvula proporcional \*
- Bomba em aço inox sem empanque

Melhor proteção do molde

- Sistema fechado sem contacto com oxigénio
- Purga automática do ar
- Regulação automática do ar; apenas a pressão necessária \*

### ...pequeno, limpo e silencioso

Enquadra-se em qualquer ambiente e espaço

- Possível graças a módulos hidráulicos engenhosos e a um sistema sem tanque

Também pode ser utilizado em salas limpas \*

- Isolamento sem fibras, rodas resistentes à abrasão e pintura de acabamento de alto brilho

Apenas comunica quando necessário

- Monitorização inteligente de todos os processos



\* Algumas funcionalidades podem não se aplicar, dependendo do modelo.

Alguns modelos da série de unidades de controlo de temperatura Thermo-5 já foram substituídos pela mais recente geração Thermo-6.





## Unidade de comutação Vario-5

Certos desafios na moldagem por injeção não podem ser superados com clássicos controlos de temperatura do molde. A solução é um controlo vario-térmico: Alta temperatura durante a injeção, baixa temperatura na fase de arrefecimento.

Juntamente com duas unidades de controlo de temperatura, Vario-5 forma um sistema vario-térmico de acordo com a técnica de fluido-fluido. Alternadamente, ele liga a unidade quente ou a unidade fria ao mesmo circuito. É perfeitamente possível usar moldes já existentes, se os canais de controlo de temperatura estiverem dispostos adequadamente.

Vario-5 proporciona uma operação fácil e silenciosa. Ele apoia o utilizador na determinação das configurações ideais.

### ...depois do calor, permaneça fresco!

Melhoria da qualidade da peça

- Elimina linhas de solda
- Precisão de contorno na moldagem de estruturas diminutas
- Ideal qualidade da superfície
- Reduzidas marcas de colapso

Aprimorado controlo de temperatura

- Curto períodos de aquecimento e de arrefecimento
- Tempo de ciclo e qualidade otimizados

### ...unidades de controlo de temperatura significam mínimo de investimento

- Uso múltiplo das unidades, também para aplicações padronizadas
- Uso de unidades de controlo de temperatura existentes
- Conceito económico
- Vasta experiência com sistemas comprovados

### ...pequeno, limpo e silencioso

Enquadra-se em qualquer ambiente e espaço

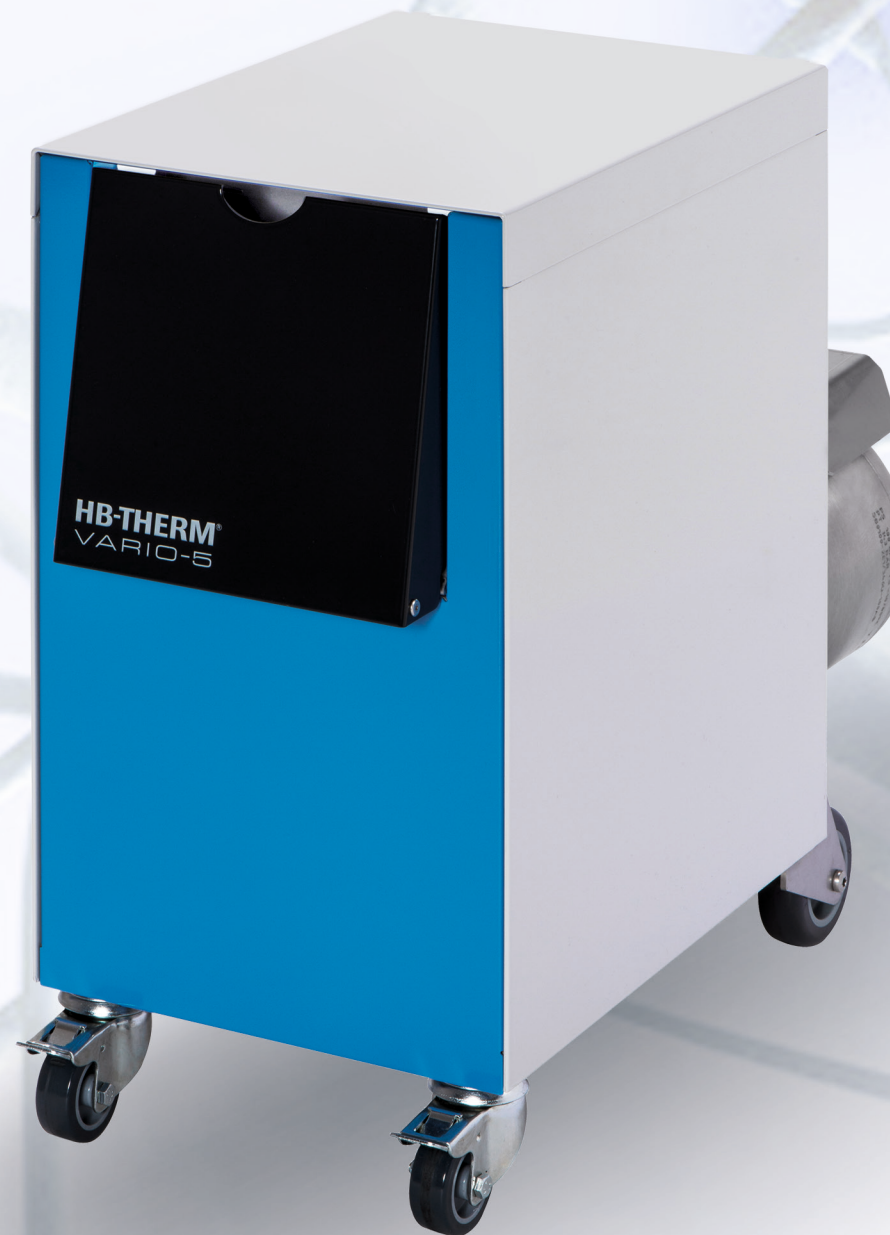
- Tornou-se possível graças a engenhosos módulos hidráulicos

Também pode ser utilizado em salas limpas

- Isolamento sem fibras, rodas resistentes à abrasão e pintura de acabamento de alto brilho

Silencioso

- Sem choques de pressão
- Sem ar comprimido



### ...preciso, forte e eficiente

Gestão de processo altamente precisa

- Procedimentos de comutação são monitorados

Menor requisito de energia de aquecimento e arrefecimento

- Volume de tampão para a operação energeticamente eficiente

### ...seguro, fiável e de reduzida manutenção

Processo de monitorização totalmente automatizado

Construção de longa vida útil

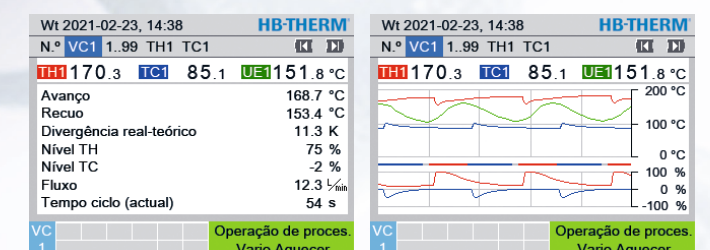
- Circuito hidráulico exclusivamente construído com materiais resistentes à corrosão
- Comutação sem choques de pressão

Melhor proteção do molde

- Sistema fechado sem contacto com oxigénio
- Evita vapor, depósitos e corrosão

### ...simples, inteligente e confortável

- Operação central por meio dum dispositivo Thermo-5 ou unidade de controlo remoto Panel-5
- Assistência na determinação de temperaturas nominais, atrasos e tempos de comutação
- Modo de controlo livremente seleccionável
- Registo dos dados via USB e análise em Excel





## Medidor de fluxo Flow-5

Em circuitos ligados em paralelo, alterações no fluxo podem passar despercebidas, visto que o fluxo do meio é distribuído entre os restantes canais.

Medidores de caudal externos Flow-5 monitorizam, individualmente, em paralelo, circuitos e detectam mudanças a tempo, antes da qualidade da produção começar a ser comprometida.

Os Flow-5 são fáceis de operar e fornecem medições ultra-sónicas altamente precisas.

### ...paralelo, mais potente e ainda fiável

Constante controlo de temperatura e alta qualidade das peças

- Maior fluxo geral
- Menor diferença de temperatura entre a linha principal e linha de retorno
- Melhor homogeneidade na distribuição de temperatura

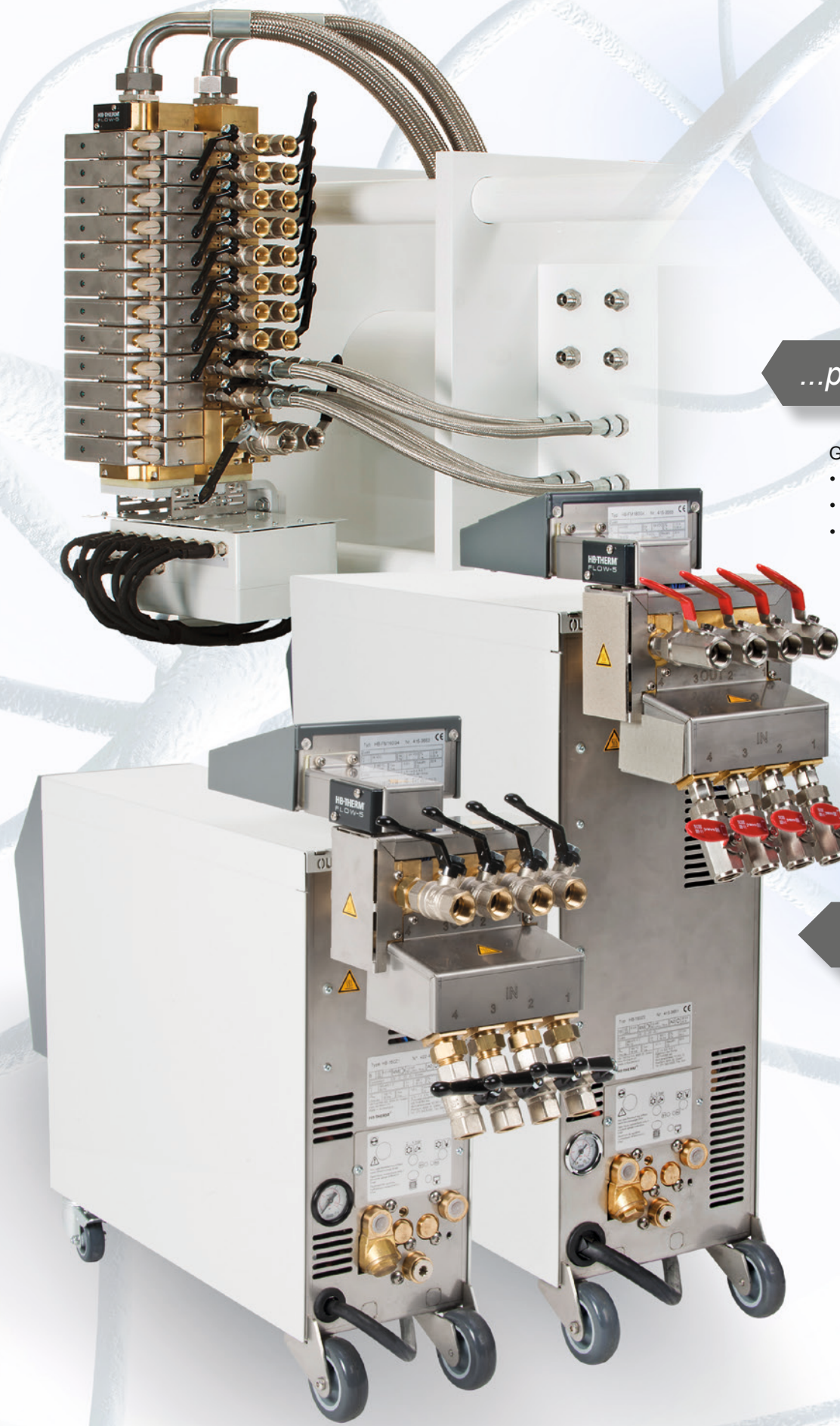
Economiza custos e energia

- Menos unidades de controlo de temperatura necessárias

### ...simples, inteligente e confortável

- Determinação da potência de processo por circuito
- Ajuste automático de valor limite
- Assistente para o ajuste de fluxo manual \*
- Registo dos dados via USB e análise em Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM		Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM									
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	A	B	C	A1	A2	A3	...	...
Fluxo		18.1		L/min				N.º	R	Y <sub>min</sub>	Rec.	N.º	R	Y <sub>min</sub>	Rec.
Avanço		175.0		°C				1	6.2	173.2	9	8.5	174.2		
Recuo		174.2		°C				2	5.3	172.8	10	6.8	173.6		
Potência do processo		1.0		kW				3	OFF		11	OFF			
Diferença recuo-avanço		-0.8		K				4	10.1	174.2	12	5.4	172.9		
								5	2.1	171.7	13	OFF			
								6	0.7	169.3	14	OFF			
								7	18.1	174.2	15	0.7	169.4		
								8	4.5	173.1	16	3.6	172.7		
B								B							
7								7							



### ...preciso, forte e eficiente

Grande âmbito de aplicação

- Menores taxas de fluxo desde 0,4 L/min
- Altas temperaturas até 200 °C \*
- Diferentes configurações

### ...seguro, fiável e de reduzida manutenção

Processo de monitorização totalmente automatizado

- A monitorização contínua do fluxo e da temperatura por circuito
- Medição muito precisa do caudal com tecnologia de ultrasons

Construção de longa vida útil

- Circuito hidráulico exclusivamente construído com materiais resistentes à corrosão
- Medição da taxa de vazão sem partes móveis

Melhor proteção do molde

- Uma detecção precoce poupa uma manutenção dispendiosa



## Unidade de tratamento de água Treat-5

Água imprópria no circuito de controlo de temperatura promove os depósitos e a corrosão, aumentando os custos de manutenção e aumentando o risco falhas prematuras. O risco aumenta no caso de temperaturas de água acima de 140 °C, passagem da alimentação rotativas, ou seções transversais pequenas canal.

Treat-5 fornece unidades de controlo de temperatura com água de sistema de qualidade definida.

Proporciona uma operação fácil e ecológica. Depois de adicionar, inicialmente, o agente de condicionamento ele funciona automaticamente e só solicita ao utilizador a verificação periodicamente.

### ...para que os canais permaneçam limpos

Previne consequências da má qualidade da água

- Reduz falhas, desgaste e manutenção a um mínimo
- Maior vida útil para o molde

Superior confiabilidade do processo

- Perfeita transferência de calor entre o meio e a moldagem
- Preciso controlo da temperatura
- Circuitos não bloqueados

### ...simples, inteligente e confortável

Comando simples

- Menus de estrutura simples e em 21 idiomas
- Navegação intuitiva
- Guia interativo do utilizador permite o uso sem conhecimento prévio
- Instruções precisas ao alcance de um botão

Visor brilhante

- Facilmente legível com contraste acentuado
- Janelas de visualização e valores de escolha livre

Funções convenientes

- Cálculo preciso da quantidade necessária do agente
- Instruções fáceis para a monitoração da qualidade da água do sistema
- Livro de registo integrado controla o processo de tratamento
- Fácil amostragem do lado da frente
- Registo dos dados via USB e análise em Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM	
Pressão avanço	2.3 bar		
Vol. enchi. depósito	12.7 L		
Nível do depósito	53 %		
Tempo res. manut. fluido	364 h		
Tpo. func. desde man. fluido	636 h		
Horas de serviço	2742 h		
Temperatura depósito	34.2 °C		
		Operação normal	

Aviso ► Manutenção fluido	
Aproxima-se a data de manutenção periódica do fluido. Verificar o fluido com o kit de teste, inserir os resultados, iniciar a avaliação ou adiar a manutenção do fluido 3 dias, cancelando.	
Resultado corrosão	168
Resultado valor pH	8.2
Iniciar avaliação	✓
1 Vol. de ench. 12.7 L	Operação normal
Pressão ava. 2.3 bar	



### ...seguro, fiável e de reduzida manutenção

Construção de longa vida útil

- Circuito hidráulico exclusivamente construído com materiais resistentes à corrosão
- Bomba em aço inox sem empanque
- Medição ultra-sónica do nível de enchimento separa da do meio
- Armação do filtro facilmente removível

### ...poupa o meio ambiente

- Reduzido consumo de água e de agente reutilizando o sistema de água
- A bomba só funciona enquanto for necessário



## Unidade de limpeza Clean-5

Além de reduzir o fluxo, as impurezas levam a uma degradação na transferência de calor e a uma deterioração no desempenho.

Clean-5 remove corrosão e depósitos em moldes, em unidades de controlo de temperatura e em mangueiras e providencia uma ampla proteção no armazenamento.

Ela proporciona uma operação fácil e ecológica, solicita o utilizador a adicionar as respectivas quantidades de agente e continua, automaticamente, o seu trabalho.

### Para manter os circuitos bem limpos

Superior confiabilidade do processo

- Perfeita transferência de calor entre o meio e a moldagem
- Preciso controlo da temperatura
- Circuitos não bloqueados

Vida útil mais longa

- Menos falhas nos componentes
- Remove corrosão e depósitos no molde

### ...simples, inteligente e confortável

Comando simples

- Menus de estrutura simples e em 21 idiomas
- Navegação intuitiva
- Guia interativo do utilizador permite o uso sem conhecimento prévio
- Instruções precisas ao alcance de um botão

Visor brilhante

- Facilmente legível com contraste acentuado
- Janelas de visualização e valores de escolha livre

Funções convenientes

- Cálculo preciso das quantidades necessárias do agente
- Monitorização do processo de limpeza
- Fácil amostragem do lado da frente
- Registo dos dados via USB e análise em Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM	
Limpeza	✓	Aviso ▶ Adicionar agente	
Neutralização	✓	Adicionar 217 g ou 146 ml de agente neutralizante DOS N720.	
Pré-conservação	✓	> Continuar com o botão ⏏	
Lavagem	1/3 00:09		
Conservação			
Conclusão			
Resultado da limpeza	8.4 $\frac{1}{min}$		
Pressão avanço	1.5 bar		
Vol. enchi. depósito	8.0 L		
1 Lavagem		1 Neutralização	



### ...limpa, lava e conserva

Limpeza intensiva

- Libertação, eficiente, de depósitos com a reversão automática do fluxo
- Limpa apenas enquanto necessário

Neutraliza e lava completamente

- Múltipla lavagem com enchimento e drenagem automáticos

Proteção sustentada

- Conserva as superfícies limpas
- Sem corrosão de moldes armazenados

### ...seguro, fiável e de reduzida manutenção

Processo de monitorização totalmente automatizado

- Monitorização do sucesso de limpeza

Construção de longa vida útil

- Circuito hidráulico exclusivamente construído com materiais resistentes à corrosão
- Bomba em aço inox sem empanque
- Medição ultra-sónica do nível de enchimento separa da do meio
- Armação do filtro facilmente removível

### ...poupa o meio ambiente

- Só usa o agente que é necessário
- Neutralização antes da drenagem do líquido de limpeza





## HB-Therm Distributors in over 60 countries.

Algeria  
Argentina  
Australia  
Austria  
Belgium  
Bolivia  
Bosnia and Herzegovina  
Brazil  
Bulgaria  
Chile  
China  
Colombia  
Costa Rica  
Croatia  
Czech Republic  
Denmark  
Ecuador

El Salvador  
Estonia  
Finland  
France  
Germany  
Great Britain  
Guatemala  
Hong Kong  
Hungary  
India  
Indonesia  
Ireland  
Israel  
Italy  
Japan  
Korea  
Latvia

Liechtenstein  
Lithuania  
Luxembourg  
Malaysia  
Mexico  
Morocco  
Netherlands  
New Zealand  
North Macedonia  
Norway  
Paraguay  
Peru  
Poland  
Portugal  
Romania  
Serbia  
Singapore

Slovakia  
Slovenia  
South Africa  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Taiwan  
Thailand  
Tunisia  
Türkiye  
Uruguay  
USA  
Venezuela  
Vietnam



Contact  
details