



Solution Plus com R-410A
Solução em Split System



Solução em Sistema Dividido

Desenvolvido para atender aos mercados comercial e industrial. Todos os modelos Solution Plus foram projetados para proporcionarem simplicidade de instalação e manutenção, aliado a elevada confiabilidade dos produtos Trane. As principais características da linha Solution Plus são:

- **Unidades Modulares**, pré-definidas em fábrica pelo Cliente, para montagem vertical ou horizontal, possuindo diversas opções de descarga. As unidades estão apoiadas em trilhos de aço galvanizado, perfil "U", para facilitar içamento e servir como apoio.

- **O Solution Plus c/ Unid. Cond. TRCE possuem 8 Modelos**, com capacidades que variam de 5 a 30 TR e vazões de ar variando de 2.000 a 25.000 m³/h.

- **O Solution Plus c/ Unid. Cond. TRAE possuem 11 Modelos**, com capacidades que variam de 5 a 50 TR e vazões de ar variando de 2.000 a 40.000 m³/h.

- **TVR LX com Solution Plus** é a integração das unidades evaporadoras Solution Plus com as Unidades Condensadoras TVR LX, que possuem modulações diversificadas, com capacidades que variam de 5 a 70 TR, conforme disposição das modulações. Consultar combinações máximas de unidades evaporadoras possíveis no catálogo do Sistemas Trane TVR.

- **Parede Dupla**, os painéis em lâmina de aço dos módulos serpentina e ventilador, são isolados internamente com poliuretano expandido na espessura de 25 mm.

- **Opção Descarga Down Flow**, o conjunto módulo serpentina e módulo ventilador possuem diversas opções de descarga, entre elas a descarga down flow dando mais versatilidade a sua obra.

- **Refrigerante Ecológico – R-410A**, para unidades de 60Hz e R-407C apenas para unidades de 50Hz.

- **Serpentinas TRANE Wavy-3B**, a serpentina é construída com tubos de cobre sem costura. Os tubos de cobre são expandidos mecanicamente nas aletas de alumínio, para um perfeito contato entre aletas e tubos.

- **Estrutura em Alumínio**, os módulos serpentina e ventilador, possuem uma estrutura em alumínio laminado polido, com revestimento interno de material termoisolante, para eliminar ponte térmica.

- **Diversas opções de filtragem**, filtragem padrão ou dupla, com filtros permanentes ou descartáveis.

- **Módulos c/ motores de 2 ou 4 pólos**, de 60 Hz (IP21 e IP55), com polia ajustável.

Tabela 01 - Combinações de conjunto do Solution Plus

Modelos	Conjuntos		
	Cap. Nominal (TR)	Unidade Condensadora	
		TRCE	TRAE
DXPA05 - 1 circ.	5	TRCE050	TRAE050
DXPA07 - 1 circ.	7,5	TRCE075	TRAE075
DXPA10 - 2 circ.	10	TRCE100 ou 2x TRCE050	TRAE100 ou 2x TRAE050
DXPA12 - 2 circ.	12,5	TRCE050 + TRCE075	TRAE050 + TRAE075
DXPA15 - 2 circ.	15	TRCE150 ou 2x TRCE075	TRAE150 ou 2x TRAE075
DXPA20 - 2 circ.	20	2x TRCE100	TRAE200 ou 2 x TRAE100
DXPA25 - 2 circ.	25	TRCE150 + TRCE100	TRAE250
DXPA30 - 2 circ.	30	2 x TRCE150	2 x TRAE150
DXPA35 - 2 circ.	35	Sem Opção	TRAE150 + TRAE200
DXPA40 - 2 circ.	40	Sem Opção	TRAE200 + TRAE200
DXPA50 - 2 circ.	50	Sem Opção	TRAE250 + TRAE250

** O módulo caixa de mistura é fornecido opcionalmente e o código do conjunto poderá ser DXTA ou DLTA

- **Ventiladores**, de pás curvadas para frente, tipo (Siroco) ou com pás curvadas para trás (Limit Load), dimensionados para vencer pressões estáticas totais até 160 mmca.

- **Instalação externa opcional**, com disponibilidade de fabricação das unidades evaporadoras preparadas para operarem ao tempo.

- **Programa de Seleção**, o selecionamento é feito através do programa TOPSS.

Proteção contra a corrosão no produto

Havendo a necessidade de instalação de equipamentos de ar condicionado em ambientes com atmosfera corrosiva, como gases ácidos, alcalinos e ambientes com brisa do mar, a Trane do Brasil recomenda a aplicação de uma proteção extra contra corrosão, como proteção Fenólica ou aplicação de ADSIL®.

- **Ciclo rápido de produção**, é uma opção com configuração standard que oferece uma redução no tempo de fabricação.

Para mais informações, entre em contato com o seu distribuidor local.

O Solution Plus é um split system, projetado e planejado para atender as mais exigentes condições de mercado, aliando versatilidade de instalação, fácil manutenção e baixo custo de operação. O Solution Plus é composto por:

Módulo Serpentina

Este módulo é composto por filtro, serpentina de resfriamento, válvula de expansão e bandeja com dreno. Opcionalmente, pode ser fornecido com resistências de aquecimento elétrico. Este módulo possui três caixilhos para colocação de até três filtros de 1" cada.

Módulo Ventilador

Composto por ventilador de pás curvadas para a frente ou curvadas para trás (Limit Load), motor de acionamento, polia do motor ajustável, polia do ventilador e correias. O módulo ventilador possui várias opções de descarga do ar. Possui colarinho de lona em corvin, para facilitar a fixação dos dutos de tomada de ar externo e de ar de retorno. As larguras dos colarinhos variam de 120 a 370 mm, dependendo do modelo.

Módulo Caixa de Mistura (Opcional)

A Caixa de Mistura é montada sempre antes do Módulo Serpentina. A Caixa de Mistura é uma caixa onde podem ser feitas as fixações dos dutos de tomada de ar externo e de ar de retorno. O Módulo Caixa de Mistura possui dampers fabricados em lâmina de aço galvanizado, com lâminas opostas e eixo para acionamento manual ou automático, por meio de dampers da regulagem de ar. Quando o Solution Plus é montado com Caixa de Mistura, os filtros são incorporados à caixa. Em ambos os lados da caixa existem tampas para acesso aos filtros.

Módulo de Filtro Final

Este módulo é uma opção para instalações que requerem um melhor tratamento do ar. Posicionado depois do módulo ventilador e do módulo serpentina esta opção torna possível a utilização de filtragem fina (tipo bolsa) e Absoluta (H.E.P.A). Quando se exige este tipo de filtros especiais, deve-se considerar sua montagem neste módulo, pois a largura dos filtros não permite que sejam utilizados em outro tipo de módulo, somente no módulo de Filtro Final.

Módulo de Retorno

Há também esta opção para o tratamento do ar de retorno. Assim como no módulo de Filtro Final, neste módulo de retorno é possível colocar filtros de maior profundidade, como os filtros Bolsa F8.

Módulo Vazio

Módulo construído com as mesmas características descritas anteriormente (ver descrição da construção do gabinete).

Trata-se de um módulo vazio que é utilizado para instalação de acessórios em campo (atenuador de ruído, umidificador, aquecedor elétrico, etc).

Unidade Condensadora TRAE

As unidades condensadoras TRAE são equipadas com compressores do tipo Scroll, contam com uma descarga de condensação horizontal para modelos 5 a 15 TR e com uma descarga vertical para modelos acima de 20 TR. A estrutura está fabricada em lâmina de aço galvanizado com acabamento de pintura. As serpentinas são construídas com aleta de alumínio Wavy-3B, com tubo de cobre ranhurado internamente de 3/8" expandidos mecanicamente nas aletas.

Capacidades Nominal

As unidades TRAE estão disponíveis nas seguintes capacidades nominais:

TRAE 050 - 5,0 TR

TRAE 075 - 7,5 TR

TRAE 100 - 10,0 TR

TRAE 150 - 15,0 TR

TRAE 200 - 20,0 TR

TRAE 250 - 25,0 TR

Unidade Condensadora TRCE

As unidades condensadoras TRCE são compostas basicamente por 2 módulos (trocaador de calor e ventilador), equipados com compressores Scroll, possuem 3 opções de descarga. A estrutura é em chapa de aço galvanizado, a qual recebe pintura. nova tecnologia denomina "Micro-channel" (MCHX), formada por três componentes

principais: tubo plano de microcanais, aletas localizadas entre camadas alternadas dos tubos e dois tipos de "manifolds" dos refrigerantes. Todos os componentes feitos em alumínio.

Capacidade Nominal

As unidades TRCE estão disponíveis nas seguintes capacidades nominais:

TRCE 050 - 5,0 TR

TRCE 075 - 7,5 TR

TRCE 100 - 10,0 TR

TRCE 150 - 15,0 TR

Compressor Scroll

As unidades TRAE/ TRCE estão equipadas com compressores Scroll, que são fixos e da mais nova geração.

As principais vantagens dos compressores Scroll nas unidades Trane Solution Plus em relação a um compressor scroll fixo convencional são:

- Aumento nos níveis de eficiência energética de até 7% e melhoria da operação do compressor em cargas parciais;
- Melhoria da confiabilidade do compressor, ao trabalhar em regime de compressão otimizado.
- Melhor controle do nível de óleo no sistema.





Tabela 02 - Características Técnicas Módulos Solution Plus (Siroco e Limit Load)

MODELO	Unid.	0 50		0 75		10 0		12 5		150		2 0 0		2 50		3 0 0		3 50		4 0 0		50 0	
		DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL	DX	DL
Capacidade Nominal	TR	5		7,5		10		12,5		15		20		25		30		35		40		50	
Módulo Serpentina																							
Comprimento	mm	960	1120	1120	1300	1430	1430	1500	1500	1500	1700	2000	2000	2400	2400	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770
Profundidade	mm	580	740	740	850	740	850	740	740	740	740	740	800	930	930	930	930	930	930	930	1050	930	1050
Altura	mm	730	730	870	870	870	870	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1370	1370	1570	1570	1750	1750
Diâmetro Tubo de Cobre	pol.	3/8"		3/8"		3/8"		3/8"		3/8"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Rows		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
FPF (Aleta por pé)		132		132		132		132		132		144		144		144		144		144		144	
Número de circuitos		1		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Área de face aletada	m²	0,38		0,54		0,72		0,94		1,12		1,54		1,91		2,34		2,81		3,28		3,75	
Módulo ventilador																							
Comprimento	mm	960	1120	1120	1300	1430	1430	1500	1500	1500	1700	2000	2000	2400	2400	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770
Profundidade	mm	580	740	740	850	740	850	740	740	740	740	740	800	930	930	930	930	930	930	930	1050	930	1050
Altura	mm	730	870	870	970	870	870	1170	1170	1170	1170	1170	1320	1170	1420	1170	1570	1370	1570	1370	1670	1370	1670
Qtde. de Ventiladores		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Motor mínimo	CV	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	5	2	5	3	7,5	3	7,5	5	15	5	15	5	15
Motor máximo	CV	2	5	3	5	5	7,5	5	10	7,5	10	10	15	10	25	10	25	15	25	15	40	20	40
Vazão de ar - Mín.	m³/h	2000		3000		4400		5500		6000		9000		12000		15000		17500		20000		25000	
Vazão de ar - Máx.	m³/h	4000		6000		8000		10000		12000		17000		21000		25000		31000		35000		40000	
Filtros																							
Dimensão	mm	424 X 525		504 X 665		439 X 665		462 X 477		462 X 477		472 X 477		572 X 477		531 X 477		531 X 577		531 X 677		625 X 782	
Quantidade		02		02		03		06		06		08		08		10		10		10		08	

Tabela 03 - Características Técnicas Unidades Condensadoras TRAE e TRCE

	Unid	TRAE										TRCE					
		TRAE 050 1C	TRAE 075 1C	TRAE 100 1C	TRAE 100 2C	TRAE 150 1C	TRAE 150 2C	TRAE 200 1C	TRAE 200 2C	TRAE 250 1C	TRAE 250 2C	TRCE 050 1C	TRCE 075 1C	TRCE 100 1C	TRCE 100 2C	TRCE 150 1C	TRCE 150 2C
Cap. Nominal	TR	5	7,5	10	10	15	15	20	20	25	25	5,0	7,5	10,0	10,0	15,0	15,0
Comprimento	mm	920	930	1140	1140	1590	1590	1067	1067	1067	1067	993	1217	1491	1491	1712	1712
Profundidade	mm	420	620	800	800	800	800	1096	1096	1096	1096	560	560	560	560	560	560
Altura	mm	793	895	996	996	1250	1250	1452	1452	1452	1452	1393	1494	1545	1545	1849	1849
Compressor Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressor	QTD	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2
Rows		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	2
FPF (Aletas/pé)	ft	168	168	168	168	168	168	204	204	204	204	144	144	144	144	144	144
N° circuitos		1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2
Área de face	m2	0,8	1,01	1,67	1,67	2,24	2,24	2,97	2,97	3,33	3,33	0,55	0,83	0,99	0,99	1,72	1,72
Ventilador Qtd.		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Ventilador Diam.	pol.	22"	26"	30"	30"	26"	26"	35"	35"	35"	35"	---	---	---	---	---	---
Motor	CV	0,25	0,75	0,75	1	0,75	0,75	1	1	1	1	1,5	3	4	4	5	5
Vazão de ar	m3/h	5950	9180	11900	11900	18360	18360	23800	23800	30600	30600	5500	8250	9950	9950	15750	15750
Peso	Kg	108	127	198	196	335	275	355	359	360	368	184	210	305	310	400	400

Unidade Condensadora TVR LX

As unidades condensadoras TVR LX são dotadas da mais alta eficiência e inovação em termos de tecnologia agregada, isto é possível com o uso de um design de ventilador otimizado com um motor de ventilador DC, um trocador de calor de alto desempenho aprimorado, compressores Scroll Inverter Brushless Reluctance DC e descongelamento inteligente.

No total estão disponíveis 34 combinações diferentes de unidades externas que podem ter correspondência com um total de 72 unidades internas diferentes para atender qualquer tipo de requisito. Os módulos maiores, 840MBH, permitem que até 64 unidades internas sejam conectadas, oferecendo conforto a até 175m de distância das unidades externas. Não é necessária nenhuma casa de máquinas, cabe no elevador.

Para mais informações, consulte o catálogo SISTEMAS TVR™.



4TVH00140-210



4TVH0229-420



4TVH0648-840



Tabela 04 – Características Técnicas Unidades Condensadoras Heat Pump Modular TVR™LX

Números do modelo		<E>	4TVH0086DE0	4TVH0096DE0	4TVH0115DE0	4TVH0140DE0	4TVH0155DE0	4TVH0170DE0	4TVH0192DE0	4TVH0210DE0
		<G>	4TVH0086D60	4TVH0096D60	4TVH0115D60	4TVH0140D60	4TVH0155D60	4TVH0170D60	4TVH0192D60	4TVH0210D60
Resfriamento	Capacidade	kW	25,2	28	33,5	40	45	50	56	61,5
		BTU/H	86.000	95.500	114.300	136.500	153.500	170.500	191.100	210.000
	Consumo elétrico	kW	5,79	7,02	8,71	10,81	12,83	14,47	16,67	18,77
	Intervalo de capacidade (50% – 130%)	MBH	43-112	48-124	58-150	69-177	78-202	85-222	96-248	105-273
Aquecimento		W/W	4,7	4,5	4,3	4,3	4,1	3,9	3,86	3,74
	Capacidade	kW	27	31,5	37,5	45	50	56	63	69
		BTU/H	92.100	107.500	128.000	153.500	170.600	191.100	214.900	235.400
	Consumo elétrico	kW	5,79	7,19	8,82	10,98	12,47	14,15	15,98	17,86
	Intervalo de capacidade (50% – 130%)	MBH	46-120	54-139	64-166	77-200	85-222	96-248	107-279	118-306
	COP	W/W	5,6	5,3	4,9	4,8	4,6	4,25	4,12	4,03
Intervalo de operação de resfriamento		C	-5 °C ~ 48 °C							
Intervalo de operação de aquecimento		C	-20 °C ~ 24 °C							
Fluxo de ar		m³/h	12.000			14.000		16.000		
Pressão sonora		dB(A)	57		58		60		61	
Tipo de barbatana			Alumínio hidrofílico							
Dimensões (C/A/P)		mm	990x1635x790			1340x1635x790				
Peso líquido		kg	219		237		297		340	
Refrigerante			R410A							
Carga de refrigerante		kg	9		11		13		16	
Tipo de refrigerante			FVC68D / 500 ml							
Óleo do refrigerante		ml	500			500x2				
Tubulação de refrigerante	Lado do líquido	mm	Ø9,53		Ø12,7			Ø15,9		
	Lado do gás	mm	Ø22,2		Ø25,4			Ø28,6		
	Tubo de balanço de óleo	mm	Ø6							
	Comprimento máximo do tubo equivalente	m	200							
	Diferença máxima de altura entre IUs	m	30							
	Diferença máxima de altura para OU acima de IU	m	90							
	Diferença máxima de altura para OU abaixo de IU	m	110							
Quantidade máxima de IUs conectadas a OU			13	16	20	23	26	29	33	36

<E> = 380-415 V, 3ø, 60 Hz

<G> = 220 V, 3ø, 60 Hz

- * As capacidades nominais de resfriamento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 27 CDB, 19 CWB, temperatura externa: 35 CDB, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)
- * As capacidades nominais de aquecimento têm base nas seguintes condições: temperatura do ar de retorno: 20 CDB, temperatura externa: 7 CDB, 6 CWB, tubulação de ref. equivalente: 8 m (horizontal)
- * As capacidades são líquidas, não incluindo uma dedução para resfriamento (uma adição para aquecimento) para aquecimento do motor do ventilador interno
- * O som operacional foi medido em uma câmara semianecoica. O microfone estava localizado 1 m na frente da unidade.
- * Com a instalação real, um valor de indicação normalmente difere bastante de acordo com o ruído e as reverberações ao redor.
- * Eficiência nominal classificada com alta pressão DC unidades interiores de dutos.

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



Gerencie seu sistema com o Tracer® Concierge™ da Trane®

O sistema Tracer® Concierge™ da Trane® oferece um modo fácil e econômico para gerenciar o seu sistema Split Solution Plus da Trane.



Interface intuitiva e facilidade de uso

Tela sensível ao toque - A interface do usuário centralizada e intuitiva simplifica as operações diárias e poupa tempo ao se fazer mudanças no sistema. Elimine a necessidade de ir de local em local no seu edifício para verificar termostatos e controlar a iluminação.



Programação flexível facilitada

Possui um programador horário ajustável que se adequa aos horários de operação do seu edifício.



Economize tempo com o controle das suas áreas

Opções para colocar múltiplos ambientes dentro de uma mesma programação e atualizar todos juntos se necessário. Controle completo de áreas ou salas individuais.



Uma gama de funções integradas

Uma série de funções integradas ajuda a maximizar o desempenho no edifício e inclui sobre comandos, alterações de setpoint de temperatura e monitoramento diário.



Controle de acesso através de senha

Define uma senha para restringir o acesso às modificações no sistema.



Estratégias de controle avançadas de fácil configuração

O recurso de partida e parada otimizada oferece eficiência e um melhor controle para seu sistema. Mantenha seu sistema operando em condições otimizadas para conforto e melhor eficiência.



Fácil integração com outros sistemas HVAC e sistemas de iluminação

Gerencie seu HVAC e sua iluminação em uma mesma interface.

O Solution Plus e o Tracer Concierge oferecem uma instalação com boa relação de custo-benefício e valor agregado.



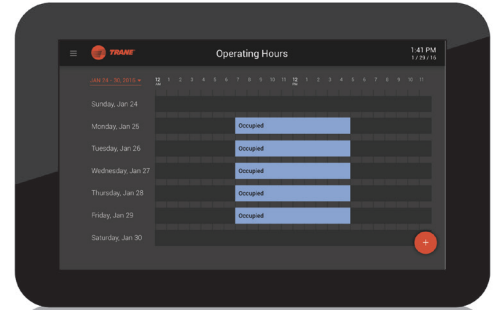
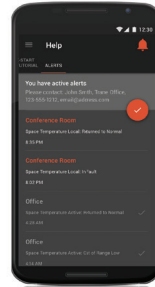
Sistema sem fio Air-Fi Trane

O Solution Plus em conjunto com o Tracer Concierge pode utilizar a comunicação sem fio Air-Fi™ da Trane® que elimina a necessidade de cabos entre equipamentos e dispositivos. Mova ou substitua os sensores sem fio conforme suas necessidades. Com isso, você terá flexibilidade para resolver questões relacionadas à confiabilidade e mudanças de layout nos ambientes. Os sensores Air-Fi da Trane oferecem tecnologia “mesh” que fornece redundância na comunicação e possui um maior alcance de sinal sem fio, de modo a evitar problemas de desempenho, o que resulta em maior confiabilidade e menor manutenção no seu sistema.

Solution Plus e Tracer® Concierge™: a solução que oferece uma excelente relação de custo-benefício para seu projeto.

Aplicação web e acessibilidade remota

Além de permitir acesso local através de uma interface intuitiva, acesse remotamente por um navegador de internet ou através do nosso aplicativo para smartphone Android ou iOS para controlar e monitorar o seu sistema.



Envio automático de alertas ajudam a reduzir o tempo e custo do sistema parado

O sistema alerta você caso algo não esteja funcionando corretamente.



Desenvolvido em protocolo aberto de comunicação

Utiliza o protocolo BACnet, permitindo interoperabilidade com sistemas de comunicação aberto.



Painel de controle e aplicações pré-configuradas

Um painel de controle pré-configurado torna a instalação mais fácil, o que reduz riscos e custos.

O Tracer Concierge oferece funções e aplicações que já vêm inclusas de fábrica contribuindo para uma instalação rápida e econômica.



Aplicativo para dispositivo móvel

Acesse seu sistema através de qualquer navegador da web para monitorar ou fazer ajustes em suas unidades evaporadoras Solution Plus da Trane e sistemas de iluminação.

Faça o download do aplicativo para iOS ou Android da Trane Tracer® Concierge™ de qualquer dispositivo móvel e experimente o poder total do seu sistema com acessibilidade remota completa.



Controles montados em fábrica

Os controladores são montados, configurados e testados nos equipamentos ainda em fábrica. Isso garante um nível mais alto de confiabilidade, reduzindo os riscos da instalação em campo e contribuindo para uma conclusão mais rápida e econômica do projeto.





Membro **Fundador**

A Ingersoll Rand desenvolve tecnologias avançadas que aprimoram a qualidade de vida através das soluções integradas para a criação e manutenção de ambientes seguros, confortáveis e eficientes. Nosso pessoal e nossas marcas, incluindo - Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® e Trane®, trabalham para oferecer qualidade e conforto ambiental em casas e edifícios, proteger alimentos e perecíveis durante o seu transporte, e aumentar a eficiência e a produtividade industrial.

As soluções Trane aperfeiçoam o conforto interior e processos industriais com um amplo portfólio de produtos e sistemas energeticamente eficientes para residências, o comércio e a indústria, além de partes e peças, automação predial e serviços.

Para saber mais visite: www.ingersollrand.com e www.trane.com.br

©2017 Trane Todos os direitos reservados
PKG-SLB020J PB Outubro 2017
Substitui PKG-SLB020I PB Agosto 2017

Estamos comprometidos com práticas de impressão ecológica corretas que reduzem o desperdício.



A Trane possui uma política de melhoria contínua de produtos e dados de produtos e reserva-se o direito de alterar projetos e especificações sem prévio aviso