

# SOPRADORES ROTATIVOS DE DESLOCAMENTO POSITIVO TIPO ROOTS - SRE/II E SRTE/II

## SRE/II AND SRTE/II POSITIVE DISPLACEMENT ROTARY BLOWERS ROOTS TYPE

# OMEL

Desde 1950  
Established 1950

Empresa Certificada ISO 9001/2000  
ISO 9001/2000 Certified

### INTRODUÇÃO

Evolução dos sopradores **SRE OMEL**, os sopradores série “**SRE/II** e **SRTE/II**” providos de rotores com perfil bilobular e trilobular, respectivamente, são resultados da tecnologia Omel, garantindo excelente performance e redução de níveis de ruído e vibração. Estudado e fabricado há mais de 25 anos no Japão e somente há poucos anos lançados na Europa, o perfil trilobular, embora não traga melhorias consistentes em rendimentos e performance, quando comparado ao bilobular, permite que a máquina opere com segurança em rotações mais elevadas. A maior rigidez do lóbulos, a melhor distribuição de pressão em torno do mesmo, a redução dos picos de pressão, causadas pelo retorno dos gases nas câmaras formadas entre lóbulos e corpo do soprador, permitem que a máquina opere com um ciclo de pulsação inferior em 1/3, se comparado ao do rotor bilobular com melhora na linearidade do fluxo. O aumento de frequência de operação da máquina (seis pulsações por rotação em vez de quatro no bilobular), também melhora o desempenho mecânico, pois a vibração e ruído são reduzidos (em média em torno de 5 dB(A)). Isto leva à possibilidade de seleção de máquinas menores e mais rápidas sem diminuir a confiabilidade das mesmas. Os acessórios também são reduzidos, resultando num conjunto com custo inferior.

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os sopradores rotativos de baixa pressão séries **SRE/II** (bilobulares) e **SRTE/II** (trilobulares), poderão ser fornecidos na versão “**SREH/II** e **SRTEH/II**” com conexões horizontais, ou na versão “**SREV/II** e **SRTEV/II**” com conexões verticais, com conexões verticais

### PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Dois lóbulos, montados dentro de uma câmara adequadamente dimensionada, giram entre si em direções opostas, captando uma quantidade de gás quando passam pela conexão de aspiração do soprador, que é exatamente um quarto (**SRE/II**) ou um sexto (**SRTE/II**) do deslocamento por rotação. O volume de gás correspondente é transportado até a conexão de descarga da máquina. O volume de gás conduzido, praticamente constante em função da variação de pressão, é proporcional à velocidade de rotação, e a pressão é aquela gerada pelas resistências encontradas na instalação, na linha de recalque.

### INTRODUCTION

The evolution of the **Omel SRE** blowers, the Omel “**SRE/II** and **SRTE/II**” series blowers, consisting of rotors with bi-lobular and tri-lobular profiles, respectively, are the result of Omel technology guaranteeing excellent performance and reduction of noise and vibration levels.

Having been researched and manufactured for more than 25 years in Japan and only launched in Europe a few years ago, the tri-lobular profile, although it does not boast consistent improvements in yield and performance, when compared to the bi-lobular version, allows the machine to operate under safe conditions at higher rotations. The lobe's greater resistance, improved pressure distribution surrounding the lobe, reduced pressure peaks caused by reversion of the gases formed in the chambers between the lobes and the body of the blower allows the machine to operate at a 1/3 lower pulsation cycle when compared to the bi-lobular rotor, with better flow linearity. The machine's increased operating frequency (six pulsations per rotation versus four in the bi-lobular version) also improves the mechanical performance, reducing vibration and noise (approximately 5 dB(A) on average). This allows for the selection of smaller and faster machines without loss of the reliability. It also requires smaller accessory parts, resulting in a lower cost package.

### GENERAL CONSIDERATIONS

The low-pressure rotary blowers series **SRE/II** (bi-lobular) and **SRTE/II** (tri-lobular) can be supplied in the “**SREH/II** and **SRTEH/II**” versions with horizontal connections, or in the “**SREV/II** and **SRTEV/II**” versions with vertical connections.

### OPERATING PRINCIPLE

Two lobes assembled inside an adequately sized chamber, rotate between themselves in opposite directions, collecting an amount of gas when they pass through the blower's suction connection, which is precisely one quarter (**SRE/II**) or one sixth (**SRTE/II**) of displacement per rotation. The corresponding volume of gas is transported up to the machine's discharge connection. The volume of transported gas, practically constant due to the pressure variation, is proportional to the rotation speed, and the pressure is that generated by the resistances found in the installation on the discharge line.



O movimento de rotação dos lóbulos é sincronizado por um par de engrenagens e, devido ao fato dos mesmos girarem entre si no interior da câmara, sem atrito, não há necessidade de lubrificação, razão pela qual o transporte do gás se processa inteiramente à seco. As folgas entre elementos girante e fixos, são mantidas muito fechadas, a fim de reduzir ao máximo as perdas (slip), garantindo boa performance e reduzido aumento de temperatura.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Os lóbulos estão apoiados em 2 laterais nos quais estão montados mancais de rolamentos e os elementos de vedação. O movimento rotativo dos lóbulos é sincronizado por um par de engrenagens e as vedações por meio de labirintos do tipo anel de pistão, sendo os pequenos vazamentos de gás coletados numa câmara comum e descarregados na atmosfera. Dois cárter montados nos laterais asseguram a reserva de óleo lubrificante, e discos salpicadores de óleo garantem a boa lubrificação dos rolamentos e das engrenagens.

## VEDAÇÃO

- **Do gás e óleo no eixo:** labirinto do tipo anel de pistão em FoFo especial e retentor, sendo um no lado óleo e um no lado do gás, por mancal.
- **Do óleo no eixo de comando:** retentor de alta qualidade.

## CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

- **Engrenagens:** Em liga de aço especial, dentes helicoidais, tratados termicamente e retificados, permitindo uma superior capacidade de carga, longa vida e operação silenciosa.
- **Lóbulos:** Construídos em FoFo nodular com perfil de alta eficiência, balanceados dinamicamente em modernas balanceadoras eletrônicas; sinônimo de baixo nível de vibração operacional.
- **Lubrificação:** Por salpicamento; confiabilidade e segurança operacional assegurando vida longa aos rolamentos.

## MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

O conjunto lóbulo-eixo é executado numa única peça e fabricado em F<sup>o</sup>F<sup>o</sup> nodular de elevada resistência. Os demais componentes são em F<sup>o</sup>F<sup>o</sup> cinzento e as engrenagens são fabricadas em aço SAE-8620.

*The rotation movement of the lobes is synchronized by a set of gears and, due to the fact that the lobes rotate between themselves in the interior of the chamber, without friction, lubrication is not required, which is why the transportation of the gas is processed entirely oil free. The gaps between the rotating elements are maintained very tight in order to reduce slips to a maximum, guaranteeing good performance and reduced temperature rise.*

## CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

*The lobes are supported on two sides on which the roller bearings and sealing elements are mounted. The rotation movement of the lobes is synchronized by a set of gears and the sealing by piston rings, the small gas leakages being collected in a common chamber and discharged in the atmosphere. Two oil pans mounted on the sides ensure the lubricating oil reserve and splash oil disks guarantee the lubrication of the bearings and gears.*

## SEALING

- **Gas and oil in the shaft:** piston rings in special cast iron and a oil seal, one being on the oil side and the other on the gas side by bearings.
- **Oil in the driving shaft:** a high quality oil seal.

## DESIGN CHARACTERISTICS

- **Gear:** Made of special alloy steel, helical teeth, thermally treated and ground, permitting a high load capacity, long lifespan and noiseless operation.
- **Lobes:** Constructed in nodular cast iron with high efficiency profiles dynamically balanced on modern electronic machines, synonymous leading to low-level operational vibration.
- **Lubrication:** By splash oil lubrication; reliable and operationally safe, ensuring long lifespan to the bearings.

## CONSTRUCTION MATERIALS

*The lobe-shaft unit is manufactured in a one piece only, in highly resistant nodular cast iron. The remainder of the components are manufactured in quality cast iron and the gears are manufactured in SAE 8620 steel.*

MODELO MODEL	Ø BOCAIS Ø NOZZLES	RPM	SOPRADORES BILÓBULARES SOBREPRESSÃO (mbar)/PRESSURE (mbar)															
			300		400		500		600		700		800		900		1000	
			m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)
SRE0710	2"	1000	0,3	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1750	1,0	1,5	0,9	1,9	0,8	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3000	2,3	2,5	2,2	3,2	2,1	3,9	2,0	4,6	1,9	5,2	1,8	5,9	-	-	-	
		4000	3,3	3,4	3,2	4,3	3,1	5,2	3,0	6,1	2,9	7,0	2,8	7,9	-	-	-	
		4800	4,1	4,0	4,0	5,1	3,9	6,2	3,8	7,3	3,7	8,4	3,6	9,5	-	-	-	
SRE0713	3"	1000	0,5	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1750	1,5	2,0	1,4	2,6	1,2	3,1	1,1	3,6	-	-	-	-	-	-		
		3000	3,2	3,5	3,1	4,4	3,0	5,3	2,8	6,2	2,7	7,1	-	-	-	-		
		4000	4,6	4,7	4,5	5,9	4,3	7,1	4,2	8,3	4,1	9,5	-	-	-	-		
		4800	5,7	5,6	5,6	7,1	5,4	8,5	5,3	10,0	5,2	11,4	-	-	-	-		
SRE0720	3"	1000	0,7	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1750	2,3	2,9	2,1	3,7	1,9	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3000	4,9	5,0	4,7	6,4	4,5	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
		4000	6,9	6,7	6,7	8,5	6,5	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-		
		4800	8,6	8,0	8,4	10,2	8,2	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-		
SRE0816	3"	1000	0,9	1,6	0,8	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1750	2,5	2,9	2,3	3,6	2,2	4,4	2,0	5,2	1,9	6,0	-	-	-	-		
		3000	5,1	4,9	4,9	6,2	4,7	7,6	4,6	8,9	4,5	10,3	4,4	11,6	4,2	13,0		
		3800	6,7	6,2	6,6	7,9	6,4	9,6	6,3	11,3	6,1	13,0	6,0	14,7	5,9	16,5		
SRE0821	4"	1000	1,4	2,2	1,2	2,8	1,0	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1750	3,5	3,9	3,3	4,9	3,1	6,0	2,9	7,1	2,8	8,1	-	-	-	-		
		3000	7,0	6,6	6,8	8,5	6,6	10,3	6,4	12,1	6,3	13,9	-	-	-	-		
		3800	9,3	8,4	9,0	10,7	8,9	13,0	8,7	15,3	8,5	17,7	-	-	-	-		
SRE0831	4"	1000	2,3	3,2	2,1	4,1	1,8	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1750	5,5	5,6	5,2	7,2	4,9	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3000	10,6	9,6	10,3	12,3	10,1	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3800	13,9	12,1	13,7	15,6	13,4	19,1	-	-	-	-	-	-	-	-		

MODELO MODEL	Ø BOCAIS Ø NOZZLES	RPM	SOPRADORES TRILÓBULARES SOBREPRESSÃO (mbar)/PRESSURE (mbar)															
			300		400		500		600		700		800		900		1000	
			m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)	m3/min	Pt (hp)
SRTE1027	4")	1400	6,1	5,5	5,9	7,2	5,6	9,0	5,4	10,8	5,2	12,6	-	-	-	-	-	
		1750	8,1	6,9	7,8	9,1	7,6	11,4	7,4	13,6	7,2	15,8	-	-	-	-	-	
		2000	9,5	7,9	9,3	10,5	9,0	13,0	8,8	15,6	8,6	18,2	-	-	-	-	-	
		2500	12,3	10,1	12,1	13,3	11,8	16,5	11,6	19,7	11,4	22,9	-	-	-	-	-	
		3000	15,1	12,5	14,9	16,3	14,6	20,1	14,4	23,9	14,2	27,8	-	-	-	-	-	
		3450	17,7	14,7	17,4	19,1	17,2	23,5	17,0	27,9	16,8	32,3	-	-	-	-	-	
		4300	22,5	19,4	22,2	24,8	22,0	30,3	21,7	35,8	21,6	41,3	-	-	-	-	-	
		4800	25,3	22,4	25,0	28,5	24,8	34,7	24,6	40,8	24,4	46,9	-	-	-	-	-	
SRTE1039	6")	1400	8,6	7,7	8,2	10,2	7,9	12,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1750	11,4	9,8	11,0	12,9	10,7	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-		
		2000	13,4	11,2	13,0	14,9	12,7	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		2500	17,4	14,4	17,0	18,9	16,7	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3000	21,4	17,7	21,0	23,1	20,6	28,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3450	24,9	20,8	24,6	27,1	24,2	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-		
		4300	31,7	27,5	31,3	35,2	31,0	43,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		4800	35,7	31,8	35,3	40,5	35,0	49,1	-	-	-	-	-	-	-	-		
SRTE1334	6")	1200	10,8	9,5	10,3	12,6	9,9	15,7	9,6	18,7	9,2	21,8	-	-	-	-		
		1400	13,0	11,1	12,6	14,8	12,2	18,4	11,8	22,0	11,5	25,6	-	-	-	-		
		1750	17,0	14,2	16,6	18,7	16,2	23,2	15,8	27,7	15,5	32,2	-	-	-	-		
		2000	19,8	16,4	19,4	21,6	19,0	26,7	18,7	31,9	18,3	37,0	-	-	-	-		
		2500	25,5	21,2	25,1	27,7	24,7	34,1	24,3	40,5	24,0	47,0	-	-	-	-		
		3000	31,2	26,5	30,8	34,2	30,4	41,9	30,0	49,6	29,7	57,4	-	-	-	-		
		3800	40,3	36,1	39,9	45,8	39,5	55,6	39,1	65,4	38,8	75,2	-	-	-	-		
SRTE1348	6")	1200	15,5	17,0	14,9	21,3	14,4	25,7	13,9	30,0	-	-	-	-	-			
		1400	18,7	19,8	18,1	24,9	17,6	30,0	17,1	35,0	-	-	-	-	-			
		1750	24,3	24,7	23,7	31,1	23,2	37,4	22,7	43,8	-	-	-	-	-			
		2000	28,3	28,3	27,7	35,5	27,2	42,8	26,8	50,1	-	-	-	-	-			
		2500	36,3	35,3	35,7	44,4	35,2	53,5	34,8	62,6	-	-	-	-	-			
		3000	44,4	42,4	43,8	53,3	43,3	64,2	42,8	75,1	-	-	-	-	-			
		3800	57,2	53,7	56,6	67,5	56,1	81,3	55,6	95,1	-	-	-	-	-			

1) Limite de velocidade com BOCAIS horizontais 3800 RPMs Speed limited for horizontal. 3800 RPM.

2) Limite de velocidade com BOCAIS horizontais 2400 RPMs Speed limited for horizontal. 2400 RPM.

3) Fabricada somente em execuções verticais Available for vertical flow only

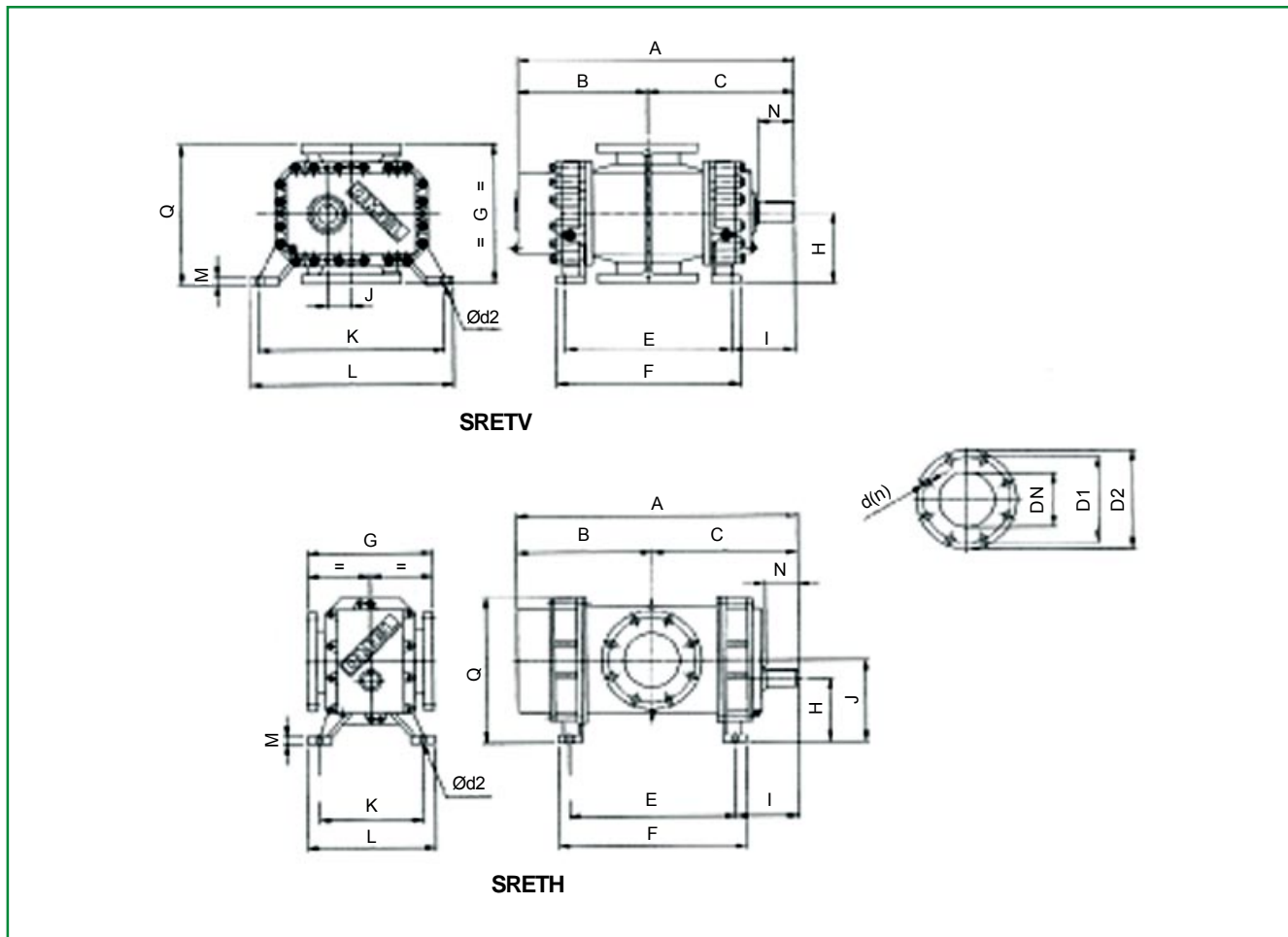
4) As potências indicadas na tabela são as absorvidas ao eixo sem considerar-se as perdas devidas à eficiência da transmissão. Motivos de segurança a potência do motor deve ser superior à potência realmente absorvida pelas máquinas nas seguintes proporções: até 25 HP + 20%; de 25 até 75 HP + 15% e acima de 75 HP + 10%. Indicated BHP in this chart, is the shaft and does not consider transmission efficiencies. For Safety the following percentages should be added to be BHP to reach required motor HP and lower 25 HP + 20%, 25 HP to 75 HP + 15%, and above 75 HP add 10%.

## DIMENSÕES

As dimensões indicadas não devem ser usadas para fins construtivos. Solicitar desenhos certificados. OBS.: Bocais conforme ANSI 125 PSI FF (somente dimensões de furações) sucção e recalque.

## DIMENSIONS

Dimensions shown are not to be used for construction purposes. Please request certified drawings. OBS.: Nozzles as per ANSI 125 PSI-FF (only for punching/boring sizes) suction and discharge.



MODELO/MODEL	A	B	C	DN	D1	D2	d	n	d1	d2	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Peso/Weight kg
SREV-0710	407	198	209	53	120,6	152,4	3/4"	4	28	15	167	227	265	135	125,5	37,5	274	320	17	58	8	31	267,5	54	
SREV-0713	441	215	226	78	152,4	190,5	3/4"	4	28	15	201	261	265	135	125,5	37,5	274	320	17	58	8	31	267,5	62	
SREV-0720	508	248,5	259,5	78	152,4	190,5	3/4"	4	28	15	268	328	265	135	125,5	37,5	274	320	17	58	8	31	267,5	70	
SREV-0816	498	241	257	78	152,4	190,5	3/4"	8	38	18	237	307	315	160	138,5	43	310	355	18	69	10	41	317,5	80	
SREV-0821	553	268,5	284,5	102	190,5	228,5	3/4"	8	38	18	292	362	315	160	138,5	43	310	355	18	69	10	41	317,5	90	
SREV-0831	652	318	334	102	190,5	228,5	3/4"	8	38	18	391	461	315	160	138,5	43	310	355	18	69	10	41	317,5	105	
SRTEV-1027	671	320	351	105	190,5	228,6	3/4"	8	45	18	352	412	350	180	175	53	350	420	20	100	14	48,5	355	147	
SRTEV-1039	784	376,5	407,5	154	241,3	279,4	7/8"	8	45	18	465	525	350	180	175	53	350	420	20	100	14	48,5	355	162	
SRTEV-1334	771	364	408	152,4	241,3	279,4	7/8"	8	55	22	464	514	395	200	177	65,5	520	570	23	100	16	58	397,5	350	
SRTEV-1348	912	434	478	152,4	241,3	279,4	7/8"	8	55	22	604	654	395	200	177	65,5	520	570	23	100	16	58	397,5	370	
SREH-0710	410	201	209	53	120,6	152,4	3/4"	4	28	15	167	227	265	135	125,5	172,5	230	276	17	58	8	31	299	68	
SREH-0713	444	218	226	78	152,4	190,5	3/4"	4	28	15	201	261	265	135	125,5	172,5	230	276	17	58	8	31	299	78	
SREH-0720	511	251,5	259,5	78	152,4	190,5	3/4"	4	28	15	268	328	265	135	125,5	172,5	230	276	17	58	8	31	299	87	
SREH-0816	502	245	257	78	152,4	190,5	3/4"	4	38	18	237	307	315	160	138,5	203	265	310	18	69	10	41	351	106	
SREH-0821	557	272,5	284,5	102	190,5	228,6	3/4"	4	38	18	292	362	315	160	138,5	203	265	310	18	69	10	41	351	120	
SREH-0831	656	322	334	102	190,5	228,6	3/4"	4	38	18	391	461	315	160	138,5	203	265	310	18	69	10	41	351	140	
SRTEH-1027	671	320	351	105	190,5	228,6	3/4"	8	45	18	352	412	350	180	175	233	290	360	20	100	14	48,5	412	147	
SRTEH-1039	784	376,5	407,5	154	241,3	279,4	7/8"	8	45	18	465	525	350	180	175	233	290	360	20	100	14	48,5	412	162	
SRTEH-1334	771	364	408	152,4	241,3	279,4	7/8"	8	55	22	464	514	395	200	176,6	267,5	380	440	23	100	16	58	481	350	
SRTEH-1348	912	434	478	152,4	241,3	279,4	7/8"	8	55	22	604	654	395	200	176,6	267,5	380	440	23	100	16	58	481	370	



Fábrica e Escritório IPlant and Offices  
 Rua Silvío Manfredi, 2 13 - CEP 07241-000 - Guarulhos - São Paulo - Brasil  
 Telefone/Telephone + 55 11 2413-5400 - 2412-3200 Fax: + 55 11 2412-5056  
 www.omel.com.br omel@omel.com.br