



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Item	1	2	3	4	5	6	7	8
Dados Técnicos								
Ref/Tag	VP-SS1-01-01/01-02/02-01/02-02	VP-INF-01-01/02	VE-INF-11-01	VE-INF-12-01	VE-INF-07-01	VE-02-02-01/04-01/06-01/07-01/10-01/12-01	VE-18-01	VE-05-01/08-01
Quantidade	4	2	1	1	1	8	1	3
Modelo	GTD 1120	GTD 1120	GTS 1120	GTS 450	BSS 160	BSS 160	BSS 160	BSS 180
Arranjo/Classe	3	3	1	9	3	3	3	3
Posição								
Ponto de Operação								
Vazão	m3/h	72.100	72.100	40.000	5.900	500	500	900
Pressão total (op)	mmCA	106,0	106,0	126,9	85,7	22,0	32,0	34,3
Pressão estática (op)	mmCA	100,0	100,0	120,0	80,0	20,0	30,0	30,0
Temp. de operação	°C	24	24	24	20	24	24	24
Altitude	m	0	0	0	0	0	0	0
Densidade do fluido	kg/m3	1,189	1,189	1,189	1,205	1,189	1,189	1,189
Rotação	1/min	760	760	835	1.798	1.484	1.822	1.618
Rotação máxima	1/min	1000	1000	1000	2900	4000	4000	4000
Vel. de descarga	m/s	9,9	9,9	10,7	9,6	5,7	5,7	8,4
Pressão estática 20°C	mmCA	101,4	101,4	121,6	80,0	20,3	30,4	30,4
Pressão total 20°C	mmCA	107,4	107,4	128,7	85,7	22,3	32,4	34,7
Pot. absorvida 20°C	kW	25,49	25,49	16,98	1,74	0,06	0,08	0,16
Pot. absorvida (op)	kW	25,15	25,15	16,75	1,74	0,06	0,08	0,16
Velocidade periférica	m/s	44,5	44,5	49,0	42,4	12,4	15,3	15,2
Rendimento total	%	83	83	83	79	54	56	53
Pot. sonora total LwA	dB(A)	94	94	93	85	61	64	68
Pressão son.LpA 1m	dB(A)	85	85	85	77	53	55	59
Motor sugerido	kW	30,00	30,00	22,00	2,20	0,09	0,09	0,25
Nível pot. sonora Lw (db)								
63 Hz	99	99	97	77	64	67	69	71
125 Hz	95	95	94	82	61	64	66	68
250 Hz	93	93	93	86	59	62	64	66
500 Hz	90	90	90	78	57	60	62	64
1 kHz	89	89	89	82	56	59	61	63
2 kHz	86	86	86	77	53	56	58	60
4 kHz	80	80	80	71	47	50	52	54
8 kHz	75	75	75	67	42	45	47	49
Lw Tot	103	103	102	90	69	72	74	76
Motor elétrico								
Fase / Frequência	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz
Tipo / Grau de proteção	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55
kW / Pólos	30,00 / 4	30,00 / 4	22,00 / 4	2,20 / 4	0,12 / 4	0,12 / 4	0,12 / 4	0,25 / 4
Tensão	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V
Carcaça	200M	200M	180M	90L	63	63	63	63
Acessórios								
Base regulável	-	-	-	incluso	-	-	-	-
Base única	incluso	incluso	incluso	-	incluso	incluso	incluso	incluso
Contra flange desc.	incluso	incluso	incluso	incluso	-	-	-	-
Dreno	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Exaustor vedado / soldado / estanque	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Flange descarga	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Gaxeta vedação	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Montagem motor	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Pintura 100 vent. (Sist.11)	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Polias fixas e correias	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Porta inspeção	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Protetor eixo e mancais	-	-	incluso	incluso	-	-	-	-
Protetor polias e correias	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Quadros	incluso	incluso	-	-	-	-	-	-
Valores								
Preço unitário (R\$)	49.421,33	49.421,33	42.260,90	8.667,99	2.504,53	2.504,53	2.504,53	2.622,01
Total do item (R\$)	197.685,32	98.842,66	42.260,90	8.667,99	2.504,53	20.036,24	2.504,53	7.866,03



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Item	9	10	11	12	13	14	15	16
Dados Técnicos								
Ref/Tag	VE-INF-17-01	VE-INF-16-01/19-01/20-01	VE-03-03-01/02	VE-PT-01-01/02	VE-02-13-01/13-02/14-01/14-02	VE-PT-03-01/03-02/04-01/04-02	VE-03-01-01/02	VE-PT-03-01/03-02/04-01/04-02
Quantidade	1	3	2	2	4	4	2	4
Modelo	BSS 180	BSS 225	BSS 355	BSS 400	BSS 450	BSS 355	BSS 500	BSS 500
Arranjo/Classe	3	3	3	3	3	3	3	3
Posição								
Ponto de Operação								
Vazão	m3/h	890	1.390	3.200	4.000	4.800	3.200	5.860
Pressão total (op)	mmCA	34,2	34,3	34,0	34,0	33,7	34,0	33,5
Pressão estática (op)	mmCA	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Temp. de operação	°C	24	24	24	24	24	24	24
Altitude	m	0	0	0	0	0	0	0
Densidade do fluido	kg/m3	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
Rotação	1/min	1.616	1.294	793	697	619	793	542
Rotação máxima	1/min	4000	3400	1900	1700	1500	1900	1300
Vel. de descarga	m/s	8,3	8,4	8,1	8,1	7,8	8,1	7,6
Pressão estática 20°C	mmCA	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4
Pressão total 20°C	mmCA	34,6	34,7	34,4	34,5	34,2	34,4	34,0
Pot. absorvida 20°C	kW	0,16	0,23	0,47	0,58	0,66	0,47	0,80
Pot. absorvida (op)	kW	0,16	0,23	0,46	0,57	0,66	0,46	0,79
Velocidade periférica	m/s	15,2	15,2	14,7	14,6	14,6	14,7	14,2
Rendimento total	%	53	56	64	65	67	64	68
Pot. sonora total LwA	dB(A)	68	70	72	73	73	72	73
Pressão son.LpA 1m	dB(A)	59	61	63	64	65	63	65
Motor sugerido	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,10	0,55	1,10
Nível pot. sonora Lw (db)								
63 Hz	71	73	75	76	77	75	77	77
125 Hz	68	70	72	73	74	72	74	74
250 Hz	66	68	70	71	72	70	72	72
500 Hz	64	66	68	69	70	68	70	70
1 kHz	63	65	67	68	69	67	69	69
2 kHz	60	62	64	65	66	64	66	66
4 kHz	54	56	58	59	60	58	60	60
8 kHz	49	51	53	54	55	53	55	55
Lw Tot	76	78	80	81	82	80	82	82
Motor elétrico								
Fase / Frequência	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz
Tipo / Grau de proteção	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55
kW / Pólos	0,25 / 4	0,37 / 4	0,55 / 4	0,75 / 4	1,10 / 4	0,55 / 4	1,10 / 4	1,10 / 4
Tensão	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V
Carga	63	71	71	80	80	71	80	80
Acessórios								
Base única	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Contra flange desc.	-	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Flange descarga	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Montagem motor	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Polias fixas e correias	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Protetor polias e correias	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Quadros	-	-	-	-	incluso	-	incluso	incluso
Valores								
Preço unitário (R\$)	2.622,01	3.151,92	4.215,52	4.814,91	5.796,25	4.215,52	6.267,95	6.267,95
Total do item (R\$)	2.622,01	9.455,76	8.431,04	9.629,82	23.185,00	16.862,08	12.535,90	25.071,80



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Item		17	18	19	20	21	22	23	24
Dados Técnicos									
Ref/Tag		VE-03-02-0 1/02	VE-INF-130 1/02	VE-01-01-0 1	VE-03-04-0 1/05-01	VE-04-01-0 1	VE-02-01-0 1	VE-INF-06- 01	VE-02-15-0 1
Quantidade		2	2	1	2	1	1	1	1
Modelo		BSS 560	BSS 800	BBT 160	BBT 160	BBT 160	BBT 160	BBT 160	BBT 180
Arranjo/Classe		3	3	3	3	3	3	3	3
Posição									
Ponto de Operação									
Vazão	m3/h	7.300	20.000	650	650	650	650	1.130	1.150
Pressão total (op)	mmCA	33,5	41,8	21,1	21,1	21,1	21,1	28,4	27,2
Pressão estática (op)	mmCA	30,0	35,0	20,0	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0
Temp. de operação	°C	24	24	24	24	24	24	24	24
Altitude	m	0	0	0	0	0	0	0	0
Densidade do fluido	kg/m3	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
Rotação	1/min	483	376	1.520	1.520	1.520	1.520	1.686	1.477
Rotação máxima	1/min	1200	750	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Vel. de descarga	m/s	7,6	10,6	4,3	4,3	4,3	4,3	7,5	6,1
Pressão estática 20°C	mmCA	30,4	35,5	20,3	20,3	20,3	20,3	25,3	25,3
Pressão total 20°C	mmCA	33,9	42,4	21,4	21,4	21,4	21,4	28,8	27,6
Pot. absorvida 20°C	kW	0,99	3,47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,15
Pot. absorvida (op)	kW	0,98	3,42	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,14
Velocidade periférica	m/s	14,2	15,8	12,7	12,7	12,7	12,7	14,1	13,9
Rendimento total	%	68	67	55	55	55	55	54	59
Pot. sonora total LwA	dB(A)	74	82	62	62	62	62	67	66
Pressão son.LpA 1m	dB(A)	66	73	54	54	54	54	58	57
Motor sugerido	kW	1,50	4,50	0,09	0,09	0,09	0,09	0,25	0,18
Nível pot. sonora Lw (db)									
	63 Hz	78	86	65	65	65	65	70	69
	125 Hz	75	82	62	62	62	62	67	66
	250 Hz	73	81	60	60	60	60	65	64
	500 Hz	71	78	58	58	58	58	63	62
	1 kHz	70	77	57	57	57	57	62	61
	2 kHz	67	74	54	54	54	54	59	58
	4 kHz	61	68	48	48	48	48	53	52
	8 kHz	56	63	43	43	43	43	48	47
	Lw Tot	83	90	70	70	70	70	75	74
Motor elétrico									
Fase / Frequência	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz
Tipo / Grau de proteção	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55
kW / Pólos	1,50 / 6	4,50 / 6	0,12 / 4	0,12 / 4	0,12 / 4	0,12 / 4	0,12 / 4	0,25 / 4	0,18 / 4
Tensão	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V
Carcaça	100L	132S	63	63	63	63	63	63	63
Acessórios									
Base única	incluso	incluso	-	-	-	-	-	-	-
Contra flange desc.	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Flange descarga	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Montagem motor	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Polias fixas e correias	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Protetor polias e correias	incluso	incluso	-	-	-	-	-	-	-
Quadros	incluso	incluso	-	-	-	-	-	-	-
Valores									
Preço unitário (R\$)	8.125,33	15.916,13	2.990,41	2.990,41	2.990,41	2.990,41	2.990,41	3.026,31	3.558,95
Total do item (R\$)	16.250,66	31.832,26	2.990,41	5.980,82	2.990,41	2.990,41	2.990,41	3.026,31	3.558,95



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Item		25	26	27	28	29	30	31	32
Dados Técnicos									
Ref/Tag		VE-INF-01-01/05-01	VE-01P-04-01/02	VE-INF-04-01/02	VE-INF-02-01/03-01/03-02/03-03	VE-01P-02-01/03-01	VI-01-02-01	VI-INF-02-01/01-01	VI-INF-03-01
Quantidade		2	2	2	4	2	1	2	1
Modelo		BBT 225	BBT 250	BBT 250	BBT 250	BBT 315	BBT-S 150	BBT 160	BBT 225
Arranjo/Classe		3	3	3	3	3	3	3	3
Posição									
Ponto de Operação									
Vazão	m3/h	2.800	3.150	3.150	3.740	5.200	240	1.000	1.000
Pressão total (op)	mmCA	30,3	34,3	34,3	36,1	34,7	25,5	32,6	35,7
Pressão estática (op)	mmCA	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	25,0	30,0	35,0
Temp. de operação	°C	24	24	24	24	24	24	24	24
Altitude	m	0	0	0	0	0	0	0	0
Densidade do fluido	kg/m3	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
Rotação	1/min	1.219	1.149	1.149	1.178	909	1.673	1.843	1.382
Rotação máxima	1/min	3400	3000	3000	3000	2400	4000	4000	3400
Vel. de descarga	m/s	9,4	8,4	8,4	10,0	8,8	2,8	6,6	3,3
Pressão estática 20°C	mmCA	25,3	30,4	30,4	30,4	30,4	25,3	30,4	35,5
Pressão total 20°C	mmCA	30,7	34,8	34,8	36,6	35,2	25,8	33,1	36,2
Pot. absorvida 20°C	kW	0,43	0,49	0,49	0,66	0,79	0,04	0,16	0,19
Pot. absorvida (op)	kW	0,43	0,48	0,48	0,65	0,78	0,04	0,16	0,19
Velocidade periférica	m/s	14,4	15,0	15,0	15,4	15,0	14,0	15,4	16,3
Rendimento total	%	54	61	61	56	63	47	56	51
Pot. sonora total LwA	dB(A)	72	72	72	75	75	62	67	72
Pressão son.LpA 1m	dB(A)	64	64	64	66	66	54	58	64
Motor sugerido	kW	0,55	0,75	0,75	1,10	1,10	0,09	0,25	0,25
Nível pot. sonora Lw (db)									
	63 Hz	76	76	76	78	78	66	70	76
	125 Hz	73	73	73	75	75	63	67	73
	250 Hz	71	71	71	73	73	61	65	71
	500 Hz	69	69	69	71	71	59	63	69
	1 kHz	68	68	68	70	70	58	62	68
	2 kHz	65	65	65	67	67	55	59	65
	4 kHz	59	59	59	61	61	49	53	59
	8 kHz	54	54	54	56	56	44	48	54
	Lw Tot	81	81	81	83	83	71	75	81
Motor elétrico									
Fase / Frequência		3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz	3F - 60Hz
Tipo / Grau de proteção		IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55
kW / Pólos		0,55 / 4	0,75 / 4	0,75 / 4	1,10 / 4	1,10 / 4	0,12 / 4	0,25 / 4	0,25 / 4
Tensão		220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V	220/380V
Carcaça		71	80	80	80	80	63	63	63
Acessórios									
Contra flange desc.		incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Filtro plano Sintético G4		-	-	-	-	-	-	incluso	incluso
Flange descarga		incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Montagem motor		incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Polias fixas e correias		incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
Porta Filtros		-	-	-	-	-	-	incluso	incluso
Valores									
Preço unitário (R\$)		4.204,88	4.499,28	4.499,28	4.672,00	5.853,01	2.990,41	3.146,71	4.080,70
Total do item (R\$)		8.409,76	8.998,56	8.998,56	18.688,00	11.706,02	2.990,41	6.293,42	4.080,70



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Item	33	34						
Dados Técnicos								
Ref/Tag	VI-04-01	VI-01-01						
Quantidade	1	1						
Modelo	BBT 315	BBS 630						
Arranjo/Classe	3	3						
Posição								
Ponto de Operação								
Vazão	m3/h	4.430	18.500					
Pressão total (op)	mmCA	38,4	43,9					
Pressão estática (op)	mmCA	35,0	40,0					
Temp. de operação	°C	24	24					
Altitude	m	0	0					
Densidade do fluido	kg/m3	1,189	1,189					
Rotação	1/min	972	499					
Rotação máxima	1/min	2400	1000					
Vel. de descarga	m/s	7,5	8,0					
Pressão estática 20°C	mmCA	35,5	40,5					
Pressão total 20°C	mmCA	39,0	44,5					
Pot. absorvida 20°C	kW	0,70	3,17					
Pot. absorvida (op)	kW	0,69	3,12					
Velocidade periférica	m/s	16,0	16,4					
Rendimento total	%	67	71					
Pot. sonora total LwA	dB(A)	74	80					
Pressão son.LpA 1m	dB(A)	65	72					
Motor sugerido	kW	1,10	3,70					
Nível pot. sonora Lw (db)								
	63 Hz	77	84					
	125 Hz	74	81					
	250 Hz	72	79					
	500 Hz	70	77					
	1 kHz	69	76					
	2 kHz	66	73					
	4 kHz	60	67					
	8 kHz	55	62					
	Lw Tot	82	89					
Motor elétrico								
Fase / Frequência	3F - 60Hz	3F - 60Hz						
Tipo / Grau de proteção	IR3 Premium IP55	IR3 Premium IP55						
kW / Pólos	1,10 / 4	3,70 / 6						
Tensão	220/380V	220/380V						
Carcaça	80	132S						
Acessórios								
Contra flange desc.	incluso	incluso						
Filtro plano Sintético G4	incluso	incluso						
Flange descarga	incluso	incluso						
Montagem motor	incluso	incluso						
Polias fixas e correias	incluso	incluso						
Porta Filtros	incluso	incluso						
Valores								
Preço unitário (R\$)	6.325,76	19.692,90						
Total do item (R\$)	6.325,76	19.692,90						



Para: TETRIS ENGENHARIA
Att: Rodrigo Ferreira
Fone/Cel: 21 - 97956.0897
E-mail: rodrigor.tetris@gmail.com
Projeto/Obra: HOSP. MUN. DE SAQUAREMA
Projetista:

Proposta:28875/25-1
Data: 25/11/2025

Condições Comerciais

Total dos itens	(R\$): 653.965,93
Total ST/DIFAL	(R\$): 0,00
Total Geral	(R\$): 653.965,93
Forma de pagamento:	Boleto Bancário
Condição de pagamento:	28 DDL
Frete:	CIF (Descarga por conta do cliente.)
ICMS:	22% (incluso)
Embalagem:	Inclusa
IPI:	Isento
Prazo para embarque:	50 dias
Destino da mercadoria:	CONSUMO
Validade da proposta:	15 dias
Dados bancários :	Banco Itaú (341) - Agência: 0295 Conta Corrente: 55066-9 Chave PIX CNPJ: 03.593.705/0001-58

Observações:

Zona de restrição, não inclusa no custo do frete, ficando a cargo do cliente negociação junto a transportadora.
A Berlinerluft. reserva-se o direito de utilizar uma das marcas homologadas de motores, quando não houver especificação de marca na proposta/pedido.

Em relação ao ICMS ST, os clientes dos estados (AC/AL/AM/AP/MG/MS/MT/PB/PE/PR/RJ/RO/SP) que continuam cobrando ICMS-ST deverão fazer sua própria apuração e recolhimento do imposto. Nas notas fiscais não haverá mais o destaque do imposto, bem como a responsabilidade por seu recolhimento também não é mais da Berlinerluft.

CLASSIFICAÇÃO FISCAL - NCM 8414.59.90
Pressão sonora informada LPA considerada a 1 metro do ventilador, com propagação semi-esférica em campo livre.

Consideramos que os equipamentos serão instalados em local abrigado. Caso sejam instalados ao tempo, favor solicitar revisão da proposta, adicionando acessórios para tal condição.

Item(s) 3/4: atendem a norma NBR 14518:2020 - Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.