

A Witt & Sohn desenvolveu e patenteou o Banana Jet®. Dependendo das características do túnel, o Banana Jet® gera impulso 20-50% mais eficaz do que um jato-ventilador tradicional do mesmo tamanho. Este jato-ventilador muito especial possibilita a redução dos custos para novos sistemas de ventilação de túneis e permite upgrades nos sistemas de túneis existentes (quando necessário devido ao aumento da carga de tráfego ou novas regras de incêndio) resultando em custos menos elevados.

Redução do fator de perda por instalação no túnel



Uma parte significativa do fluxo de ar de um jato-ventilador padrão “atrira” no teto e, portanto, o impulso transferido é significativamente reduzido. Para levar esse efeito em conta vários fatores de perda de instalação do túnel (Kempf-Factor etc.) devem ser aplicados.

Este problema foi superado no passado pelo uso de “bocal de Saccardo”, onde foi possível soprar ar no túnel com um pequeno ângulo para baixo. Como aprimoramento da solução de “bocal de Saccardo”, o Banana Jet® foi desenvolvido para ser utilizado com muito mais eficiência ao invés dos “bocais de Saccardo”.

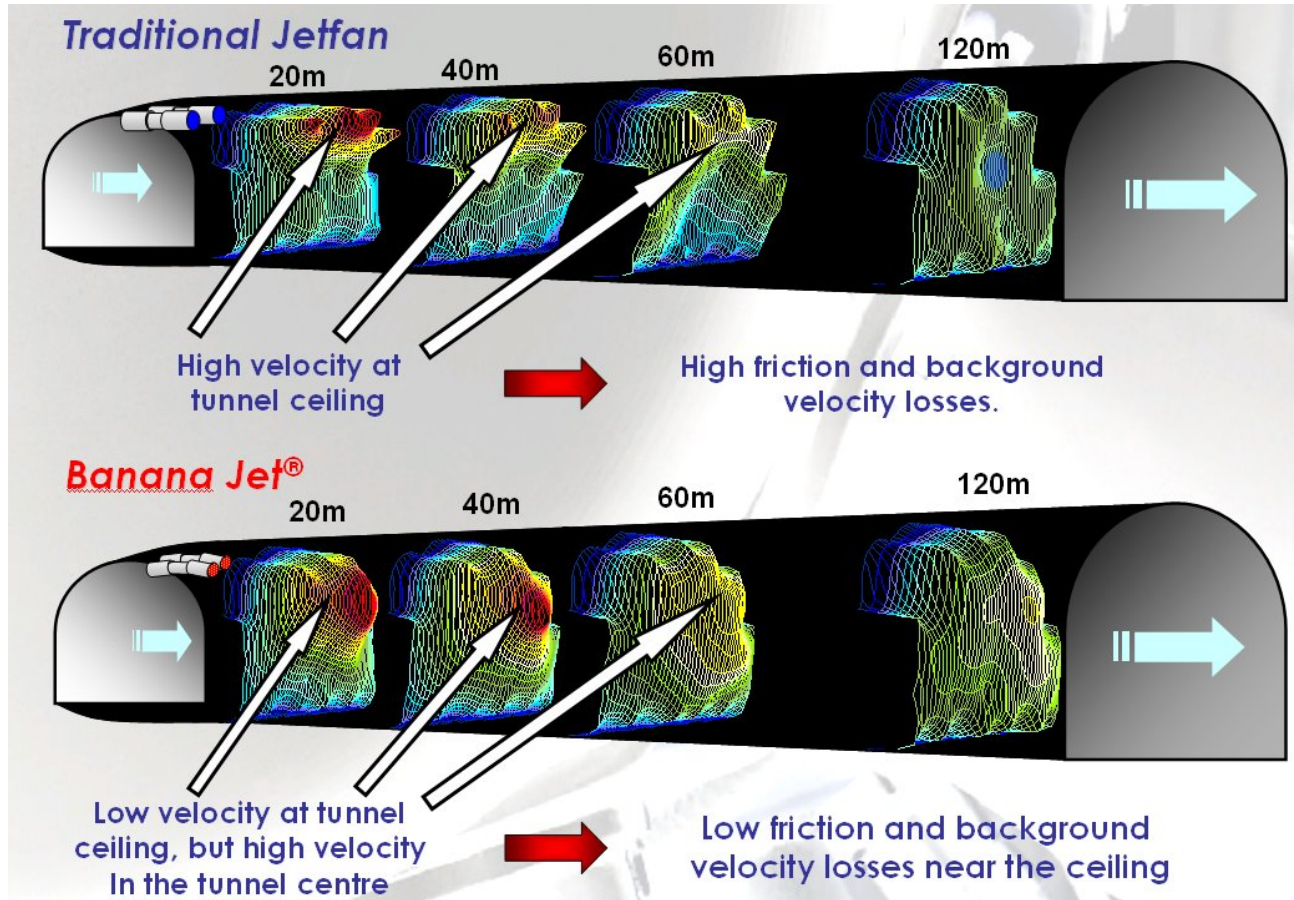
O Banana Jet®, com o fluxo de ar de saída inclinado, direciona o jato de impulso ligeiramente para o centro do túnel, portanto, as perdas de atrito devido aos redemoinhos no teto são insignificantes. Assim, com o Banana Jet®, fatores de perda de instalação de túnel, como o Fator Kempf, podem ser ignorados na maioria dos casos.



Benefícios do Banana Jet®

- Menos jato-ventiladores, menores custos de investimento para os ventiladores.
- Menor consumo de energia, menores custos de investimento para o sistema elétrico, especialmente cabeamento.
- Se nichos forem necessários, então eles podem ser menores e mais curtos, menores custos de construção civil.
- Menor custo operacional devido à redução do consumo de energia e menor custo de manutenção.
- Menos turbulência na camada de fumaça estratificada junto ao teto.

Perfis de Velocidade



Diretrizes preliminares para projetos

Tunnel Section Configuration	Thrust improvement ¹ towards traditional jet fan at different tunnel design air speeds [m/s]						
	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
square, niche	45 %	47 %	50 %	52 %	55 %	57 %	60 %
square, corner	41 %	43 %	45 %	47 %	50 %	52 %	55 %
square, niche	38 %	41 %	44 %	47 %	50 %	53 %	56 %
square, corner	35 %	38 %	40 %	43 %	45 %	48 %	50 %
square, niche	33 %	35 %	37 %	39 %	42 %	45 %	48 %
square, centre	27 %	29 %	32 %	34 %	37 %	39 %	42 %
round, centre	19 %	21 %	23 %	25 %	28 %	31 %	34 %
round, centre	15 %	18 %	21 %	24 %	27 %	30 %	33 %

Preliminary

¹ tolerances: +/- 10%

Reversible Banana Jet® (60 Hz)
 - with silencers

WITT & SOHN

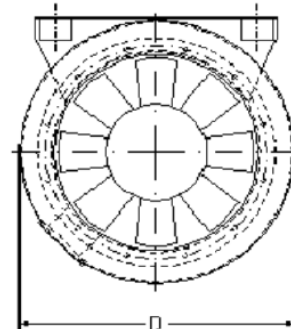
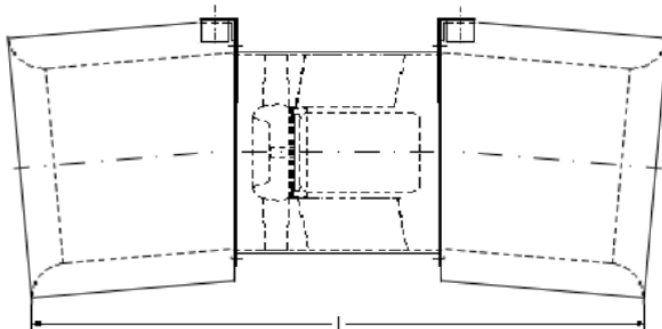
IGW Ventilatoren

Impeller diameter	Typ	Length	Outer dia meter	Weight	Thrust forward	Volume flow rate	Outlet velocity	Motor rated power	Motor rated current	Motor speed	Sound pressure level 45°, 3m	Sound pressure level 45°, 10m
mm	-	mm	mm	~ kg	N	m³/s	m/s	kW	A	rpm	dB(A)	dB(A)
400	GR	1780	571	115	44	1,9	15,5	0,7	1,6	3600	71	61
					66	2,3	18,8	1,3	2,9	3600	72	62
					88	2,8	21,7	1,6	3,4	3600	72	62
500	GR	1922	675	260	219	5,4	27,3	4,8	9,2	3600	78	68
					263	5,9	30,1	6,6	13,3	3600	80	70
					307	6,4	32,4	7,8	15,4	3600	81	71
560	GR	2442	745	380	219	6,0	24,5	3,6	7,3	3600	80	70
					350	7,6	30,9	9,0	17,6	3600	82	72
					482	8,9	36,4	13,2	25,7	3600	83	73
630	GR	2572	825	455	518	10,4	33,5	13,2	25,7	3600	84	74
					657	11,8	37,7	18,0	33,8	3600	85	75
					796	12,9	41,5	26,4	46,8	3600	86	76
710 (2)	GR	2680	915	605	664	13,4	33,6	18,0	33,8	3600	90	80
					949	15,9	40,2	26,4	46,8	3600	91	81
					1227	18,1	45,7	44,4	78,4	3600	93	83
800	GR	3326	1025	745	314	10,3	20,6	4,8	10,0	1800	78	68
					409	11,8	23,4	9,0	13,7	1800	80	70
					504	13,0	26,0	13,2	25,7	1800	82	72
900	GR	3542	1145	820	657	16,7	26,4	13,2	25,7	1800	82	72
					730	17,7	27,9	18,0	34,2	1800	84	74
					803	18,5	29,1	22,2	42,0	1800	86	76
1000	GR	3626	1285	1365	927	22,2	28,2	18,0	34,2	1800	86	76
					1124	24,4	31,1	26,4	49,2	1800	88	78
					1380	27,0	34,4	36,0	66,0	1800	90	80
1120	GR	4700	1415	1535	1321	29,7	30,1	26,4	49,2	1800	90	80
					1840	35,0	35,5	44,4	78,5	1800	92	82
					2219	38,4	39,0	-	-	1800	105	95
1250 (3)	GR	4970	1570	1830	1738	35,9	32,5	36,0	49,2	1800	84	74
					2234	43,0	35,1	54,0	78,5	1800	92	82
					3023	50,0	40,8	-	-	1800	94	84
1400	GR	5340	1770	1755	1679	41,8	27,1	36,0	73,2	1200	88	78
					2132	46,5	30,2	44,4	78,5	1200	90	80
					2541	51,4	33,4	-	-	1200	92	82
1600	GR	6380	1970	2135	2205	54,7	27,2	44,4	81,6	1200	89	79
					2687	61,3	29,5	66,0	118,8	1200	91	81
					3534	69,2	34,4	-	-	1200	93	83

(1) Free field, silencer length: 1D

(2) Special construction possible with 3600 rpm and adequate higher thrust

(3) Special construction possible with 1800 rpm and adequate higher thrust



Higher thrust / lower sound pressure and other dimensions on request

Uncertified

- A seleção e dimensionamento desse produto é feita por software específico, consulte o departamento de engenharia da SOMAX.
- A SOMAX se reserva o direito de alterar qualquer informação contida neste documento sem prévio aviso.