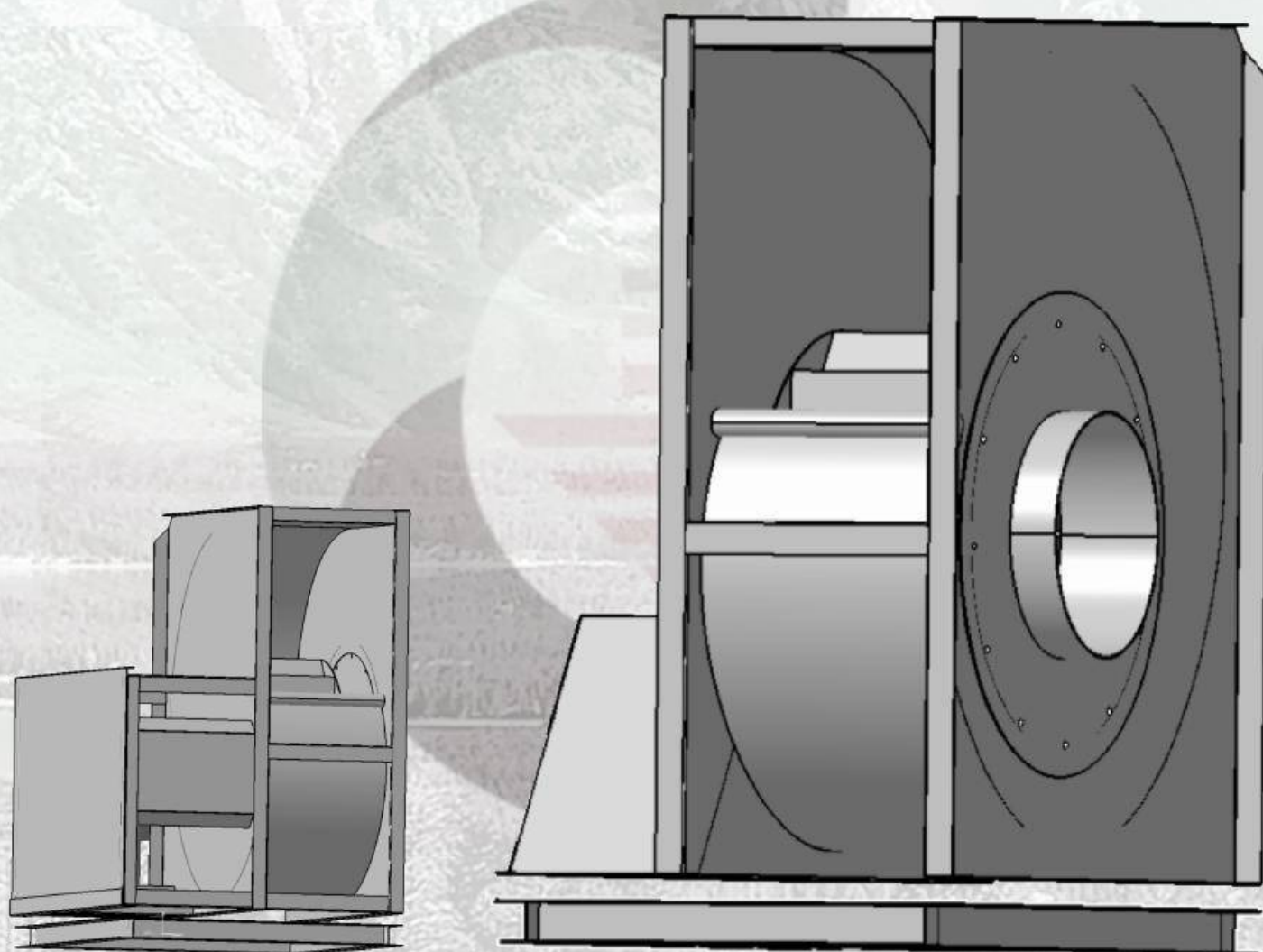




SINGLE INLET CENTRIFUGAL FAN with Backward Wheels

کارنو
تهویه سازان ایرانیان

فن سانتریفوژ بکوارد مدل BS



Warehouses



Car Parks



Painting
Installations



Chemical Industry
Laboratories



Garages



Substations



Iron and steel
industries
Foundries



BS Series

Single Inlet Centrifugal Fans – Backward wheels

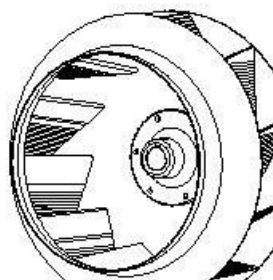
معرفی

دستگاههای سری BS فنهای سانتریفوژ با راندها با پره بکوارد (خم به عقب) با مکش از یک طرف (SWSI) هستند و برای مکش و یا دمش هوا در محیط های مسکونی و صنعتی مناسب هستند. این فنها در سه کلاس طبق استاندارد AMCA از نظر استحکام بدنه ساخته میشوند.

مشخصات فنی

پروانه (Wheel)

پروانه دستگاههای سری BS با بالکهای مدل بکوارد از جنس ورق ST-37 بصورت کاملاً جوشکاری شده با پوشش رنگ کوره ای هستند.



یاتاقانها (Bearings)

یاتاقانها از نوع بلبرینگ شیار دار به صورت خود تنظیم و یا با پوسته یک تکه و یا دو تکه و یا از نوع رولبرینگ با سیل از هر دو طرف برای کاربردهای مختلف استفاده میشوند. یاتاقانها در ابتدا روغن کاری میشوند و در صورت نیاز به روغن کاری باید توسط گریس پایه لیتیم مناسب در تمام دماهای کاری مجاز فن، روغن کاری شوند.



بدنه (Housing)

بدنه فن از جنس ورق گالوانیزه اتصال به صورت نواری و کشویی فقط برای کلاس I و یا از ورق آهن ST-37 با پوشش رنگ کوره ای است و استفاده از انواع آلیاژهای دیگر ورق مصرفی و انتخاب نوع پوشش دستگاه و ضخامت آن طبق سفارش انجام میگردد.

شفت (Shaft)

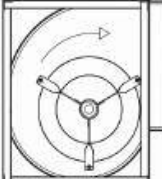
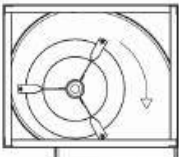
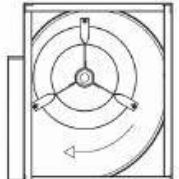
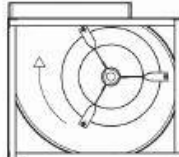
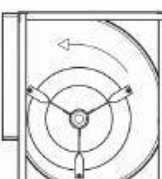
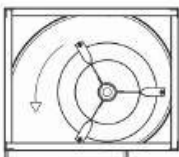
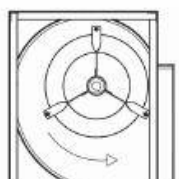
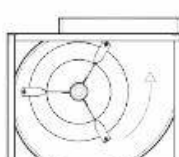
شفت دستگاه از جنس ck-45 است و برای جایگیری قطعات دیگر با تیرانس مناسب دقیقاً تراشکاری میشود. شفت از جنس انواع فولادها و یا پوشش شفت با لاک ضد خوردگی بنا به سفارش انجام میشود.

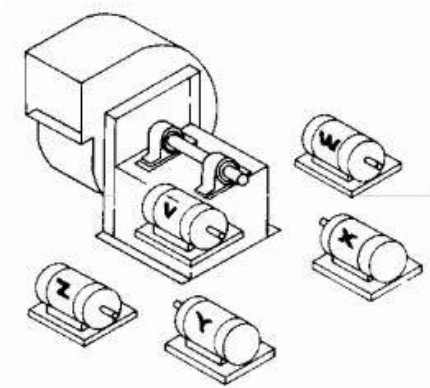


جهت چرخش فن و خروجی هوا

جهت چرخش فن با توجه به استاندارد AMCA از سمت نیروی محرک فن در نظر گرفته میشود.

• CCW - در جهت مخالف عقربه های ساعت
• CW - در جهت عقربه های ساعت

	90°	180°	270°	360°
CW				
CCW				



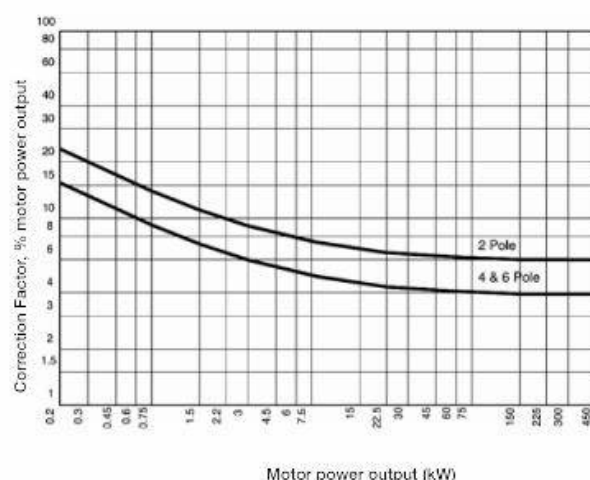
محل استقرار الکتروموتور

وضعیت استقرار الکتروموتور مطابق استاندارد AMCA برای دستگاههای پولی و تسمه است. موقعیت الکتروموتور از سمت نیروی محرک فن با حروف W, X, Y و یا Z بیان میشود.

انتخاب الکتروموتور

منحنی قدرت نمایش داده شده در هر نمودار مشخصات فن بیان کننده قدرت اعمال شده بر حسب کیلووات به شفت فن است.

برای محاسبه قدرت الکتروموتور باید یک فاکتور تصحیح مطابق شکل روبرو برای جبران تلفات انتقال نیرو در قدرت نشان داده شده اعمال شود.



Accessories

متعلقات

درین بدنه

این آیتم زمانی که دستگاه در محل روباز و در معرض اتمسفر قرار دارد و یا شرایط کار دستگاه با هوای رطوبت بالا است ، انتخاب میشود.

گارد محافظ

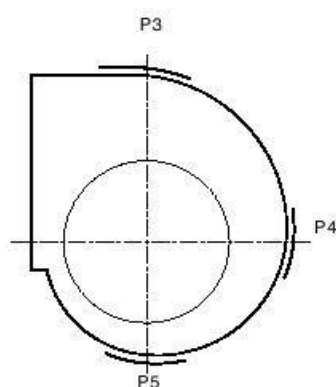
گارد محافظ ورودی و یا خروجی فن و محافظ پاتاقانها و شفت ، در صورت درخواست نصب می شوند.

دریچه بازدید

دریچه بازدید در سه سمت دستگاه ($P1, P2, P3$) بنا به درخواست میتواند تعبیه شود.

پوشش رنگ

انواع پوشش رنگ دستگاه با ضخامت مختلف در صورت سفارش انجام میشود.



فشار دینامیک

فشار دینامیک و سرعت خروجی نشان داده در هر منحنی در سطح کل خروجی فن در حالتی که

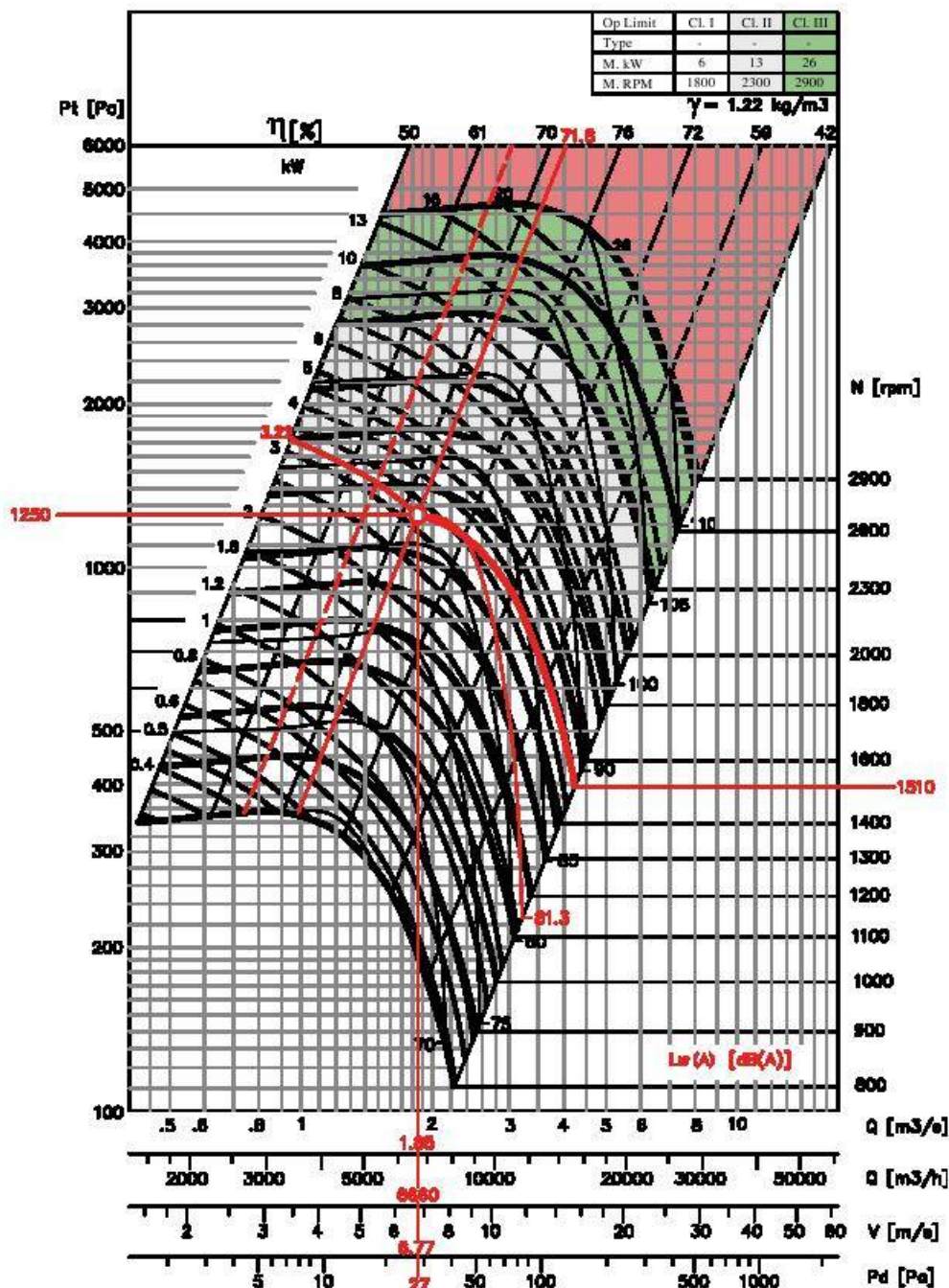
به کانال وصل شده است را نشان می دهد در حالتی که خروجی فن به کانال وصل نیست ،

فشار سرعت بزرگتر است . برای محاسبه مقدار جدید فشار سرعت ، مقدار بدست آمده در

منحنی فن را با ضریب $K=2.5$ اعمال کنید.

Example of Selection

BS 560



Air Volume $Q = 6660 \text{ m}^3/\text{h}$

Outlet Velocity $V = 6.77 \text{ m/s}$

Dynamic Pressure $P_d = 27 \text{ Pa}$

Total Pressure $P_t = 1250 \text{ Pa}$

Fan Speed $N = 1510 \text{ rpm}$

Absorbed Power $W = 3.22 \text{ kW}$

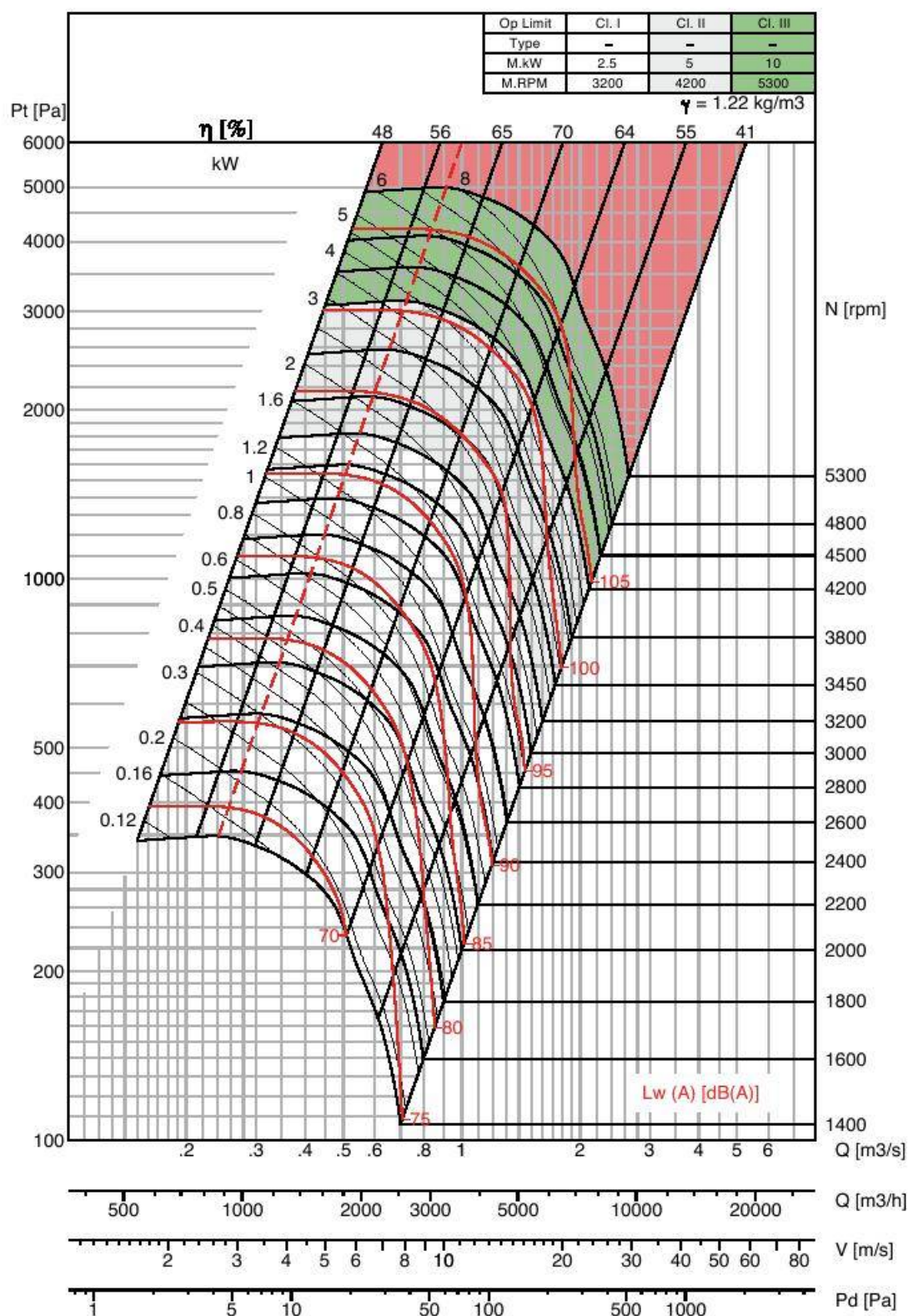
Total Efficiency $\eta = 71.8 \%$

Sound Power Level $L_w(A) = 81.3 \text{ dB(A)}$

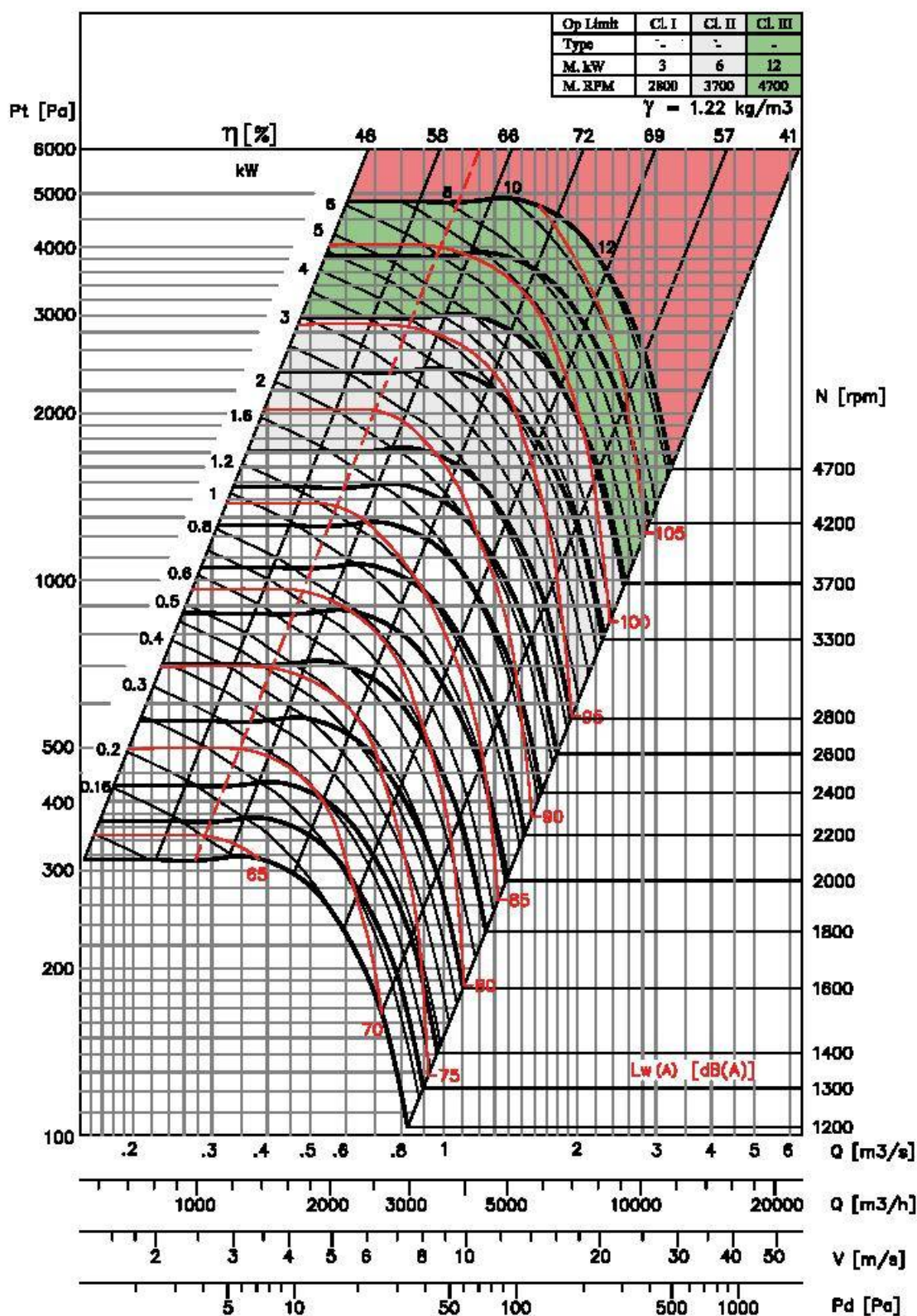
- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

BS 315



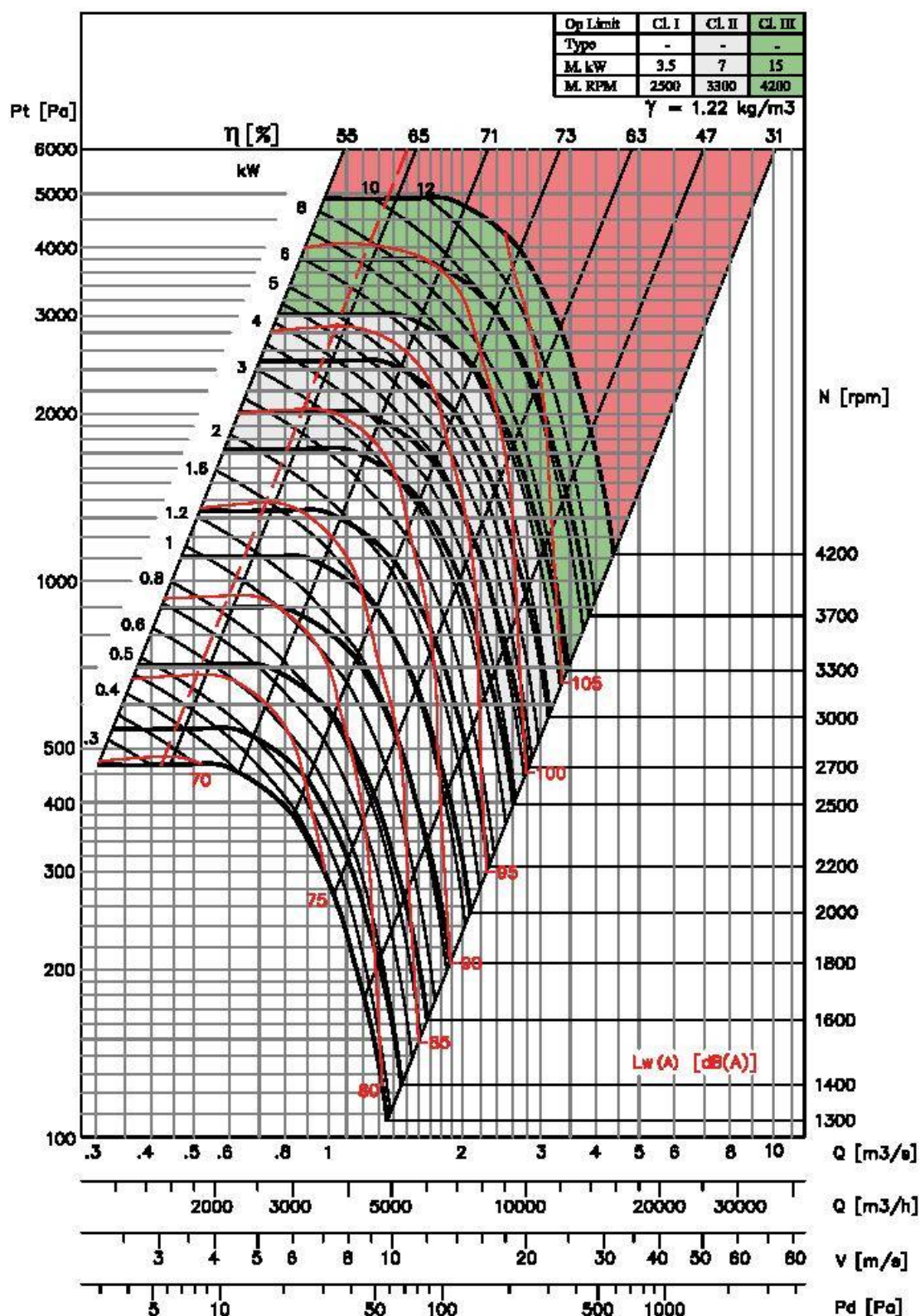
BS 355



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet Lw(A) sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

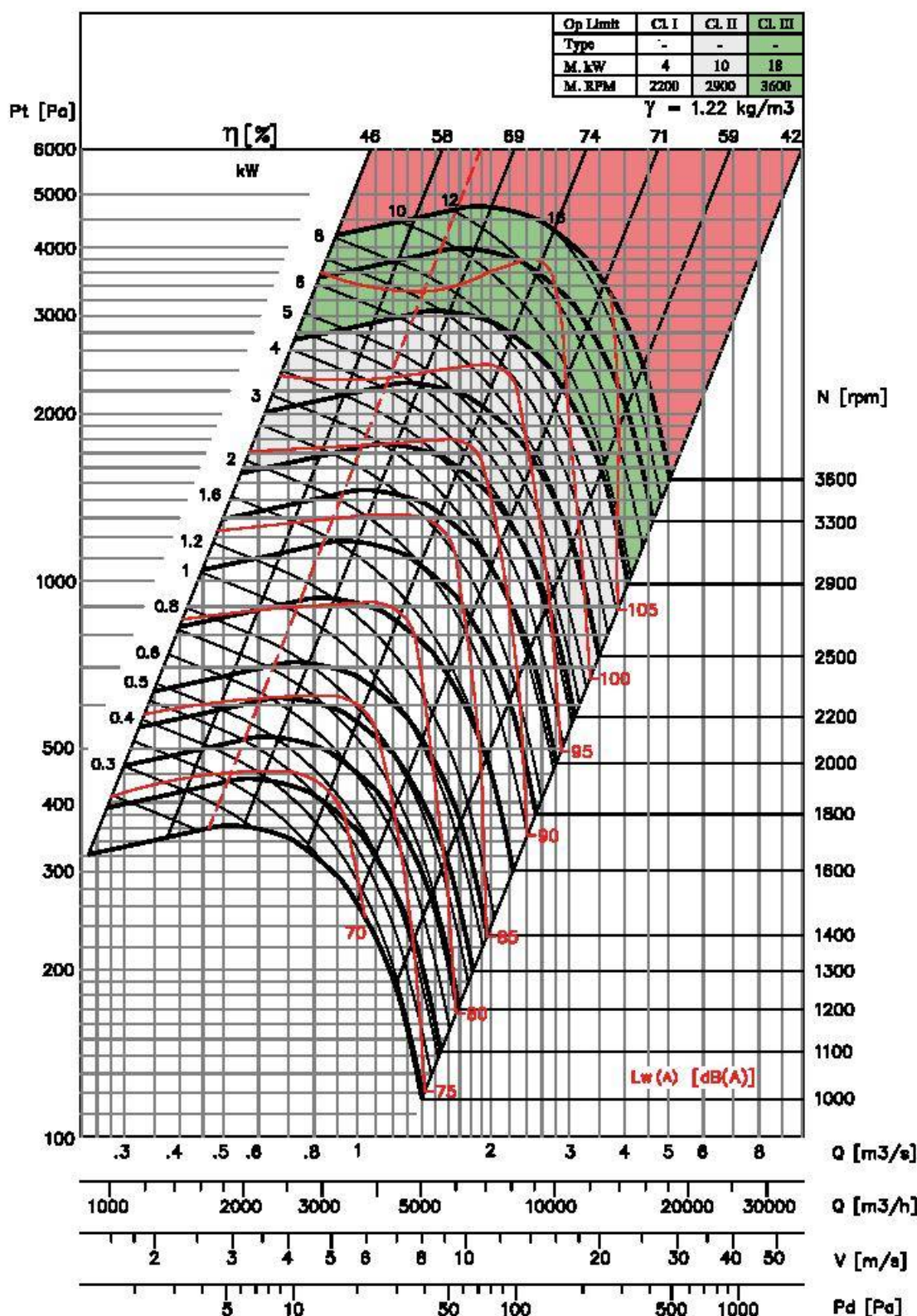
BS 400



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

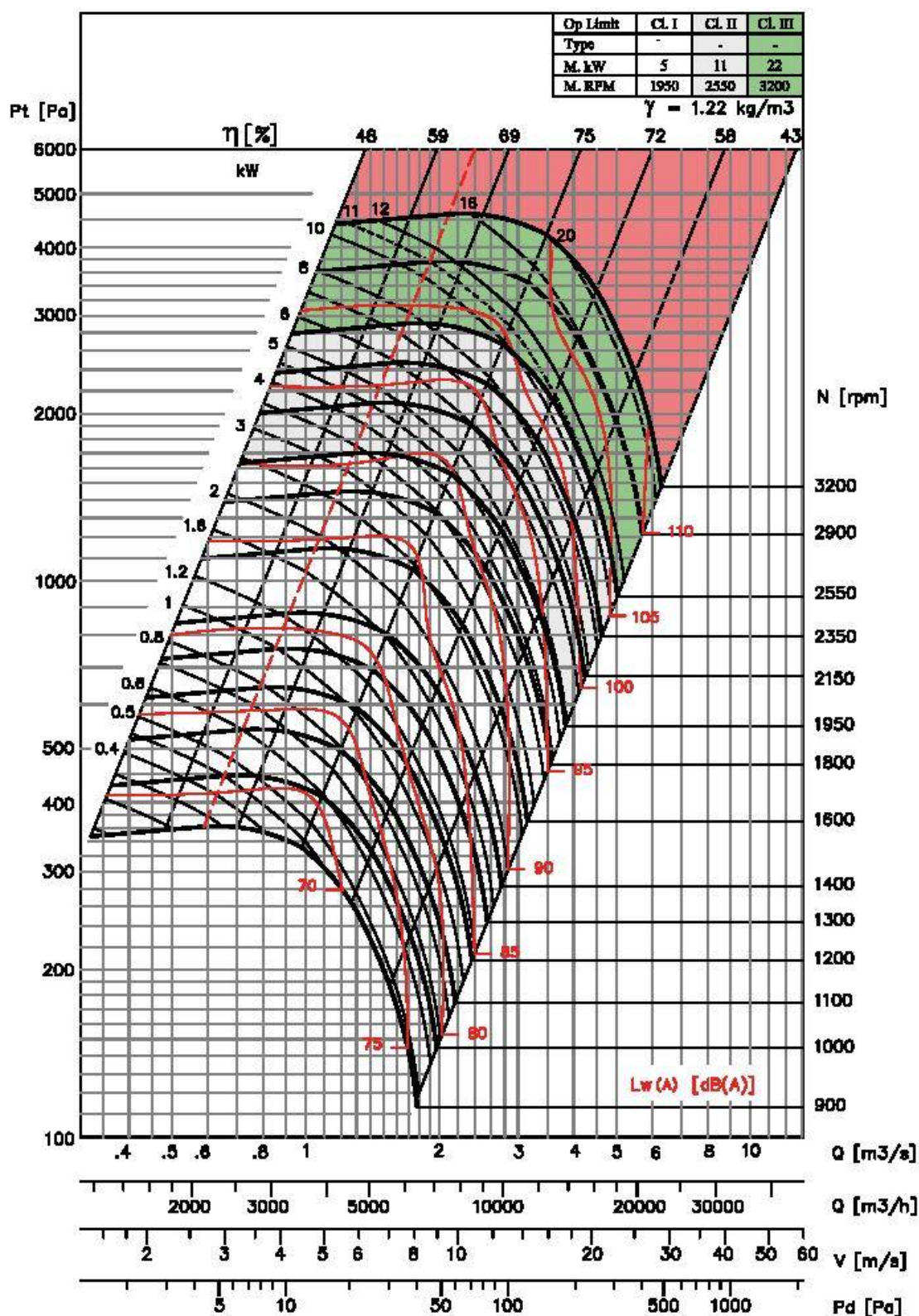
BS 450



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

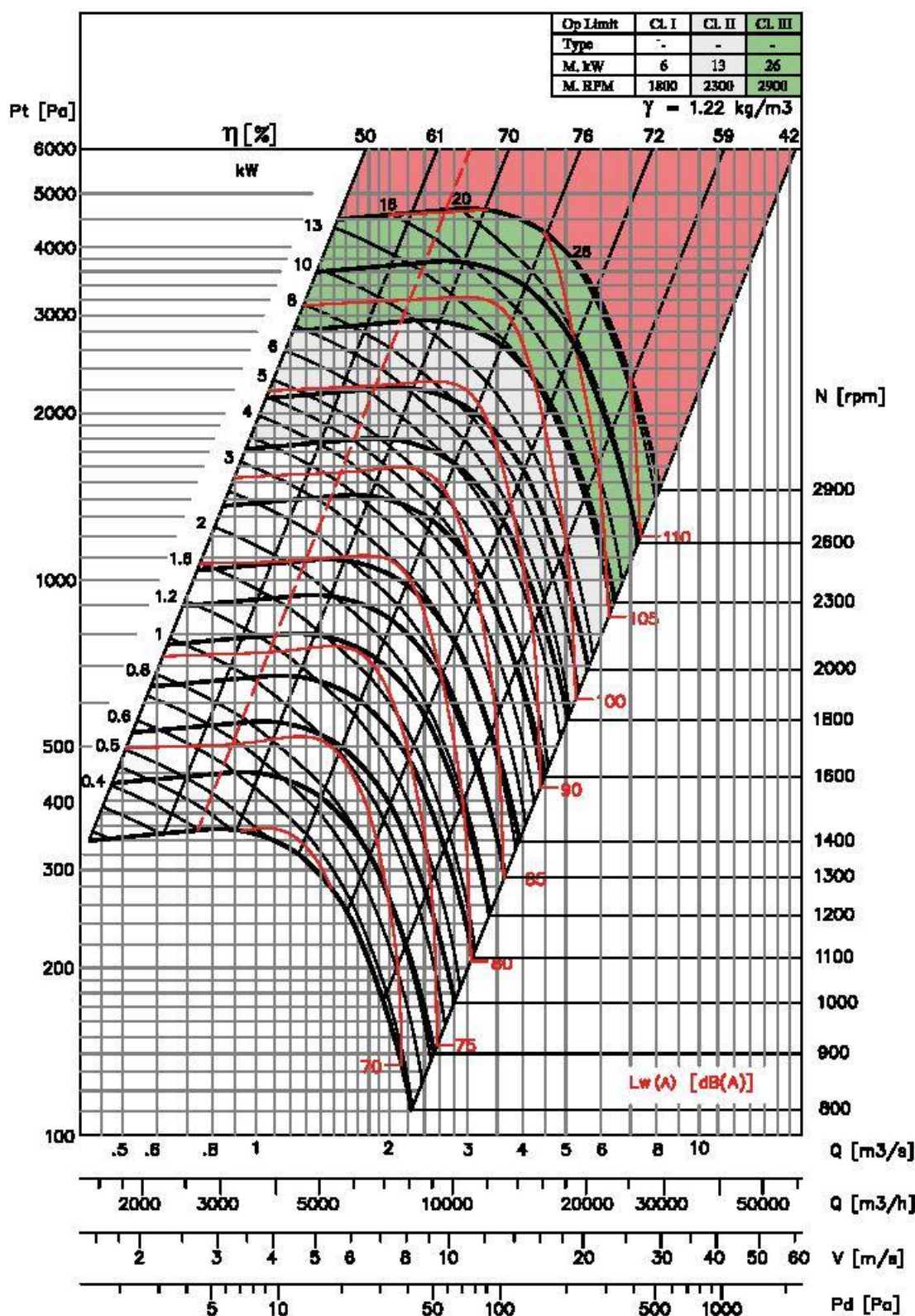
BS 500



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

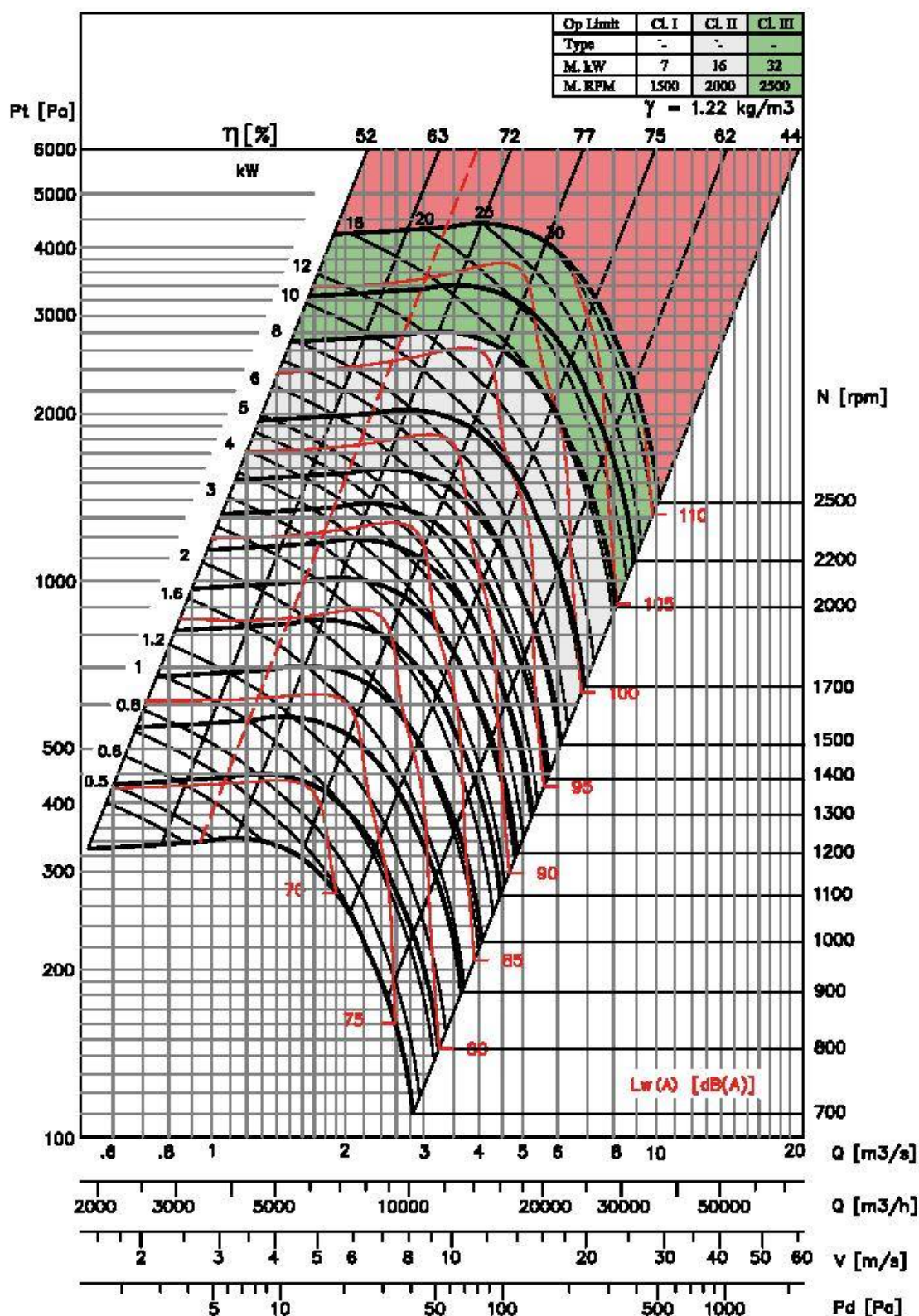
BS 560



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet Lw(A) sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

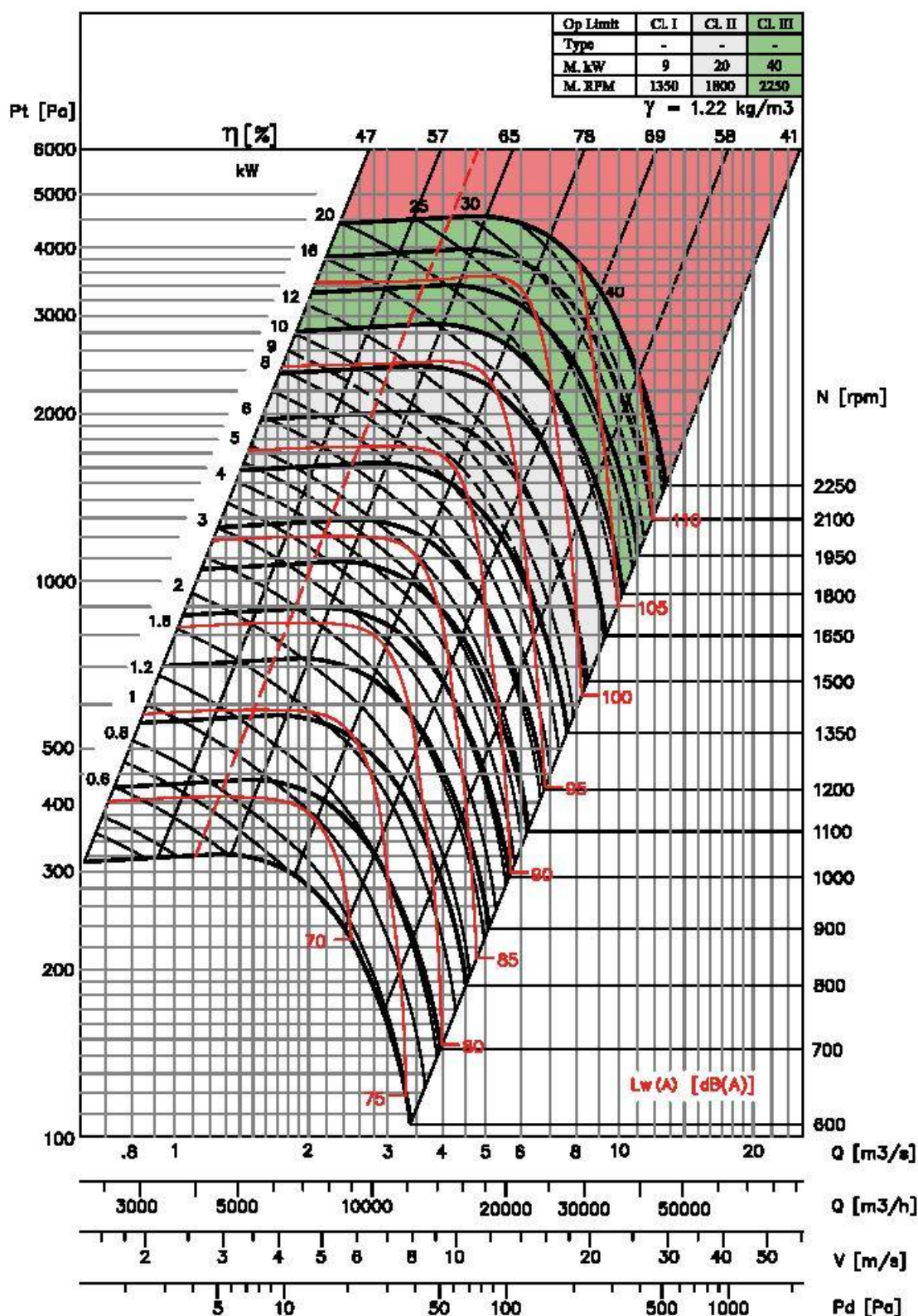
BS 630



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

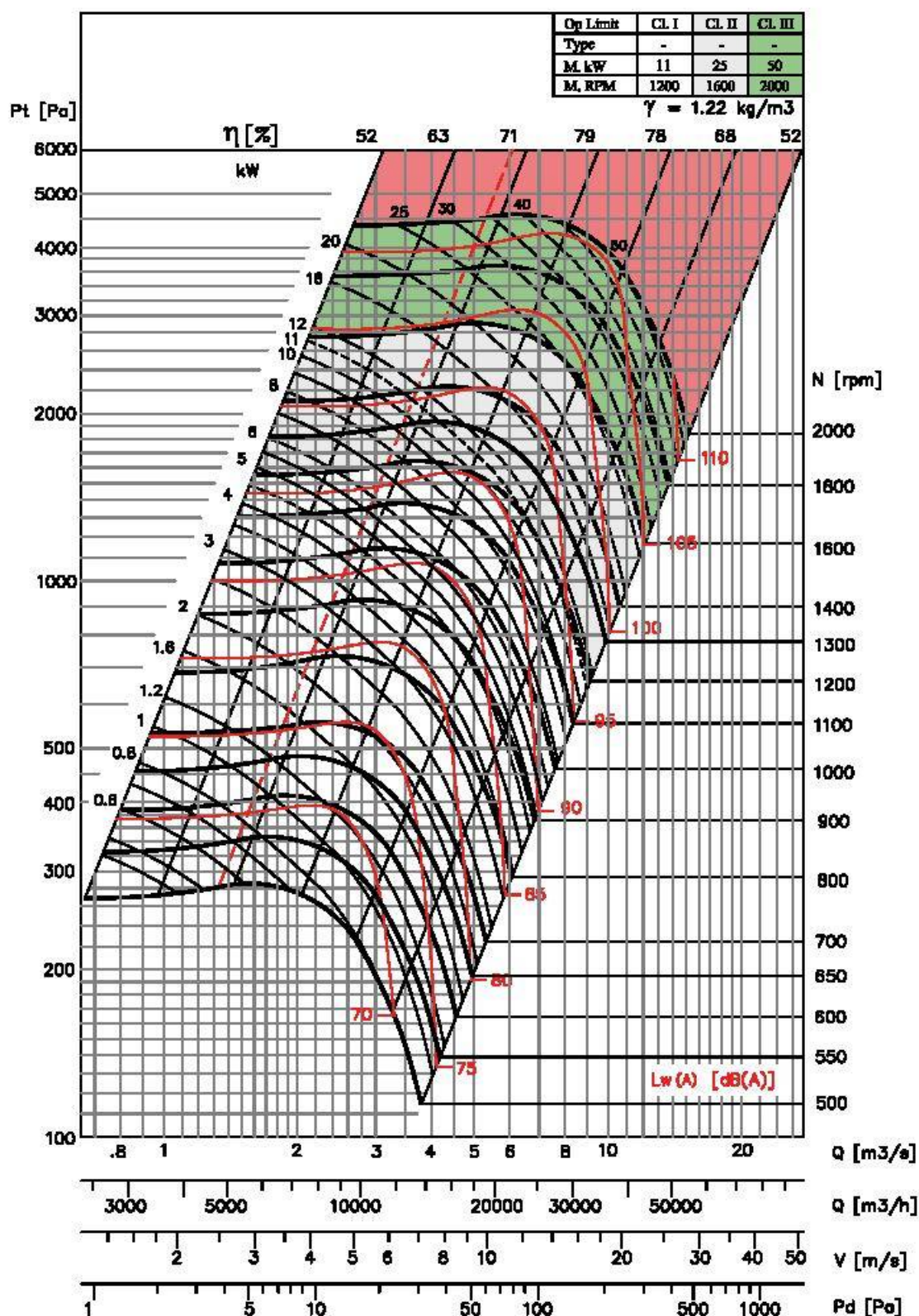
BS 710



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet Lw(A) sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

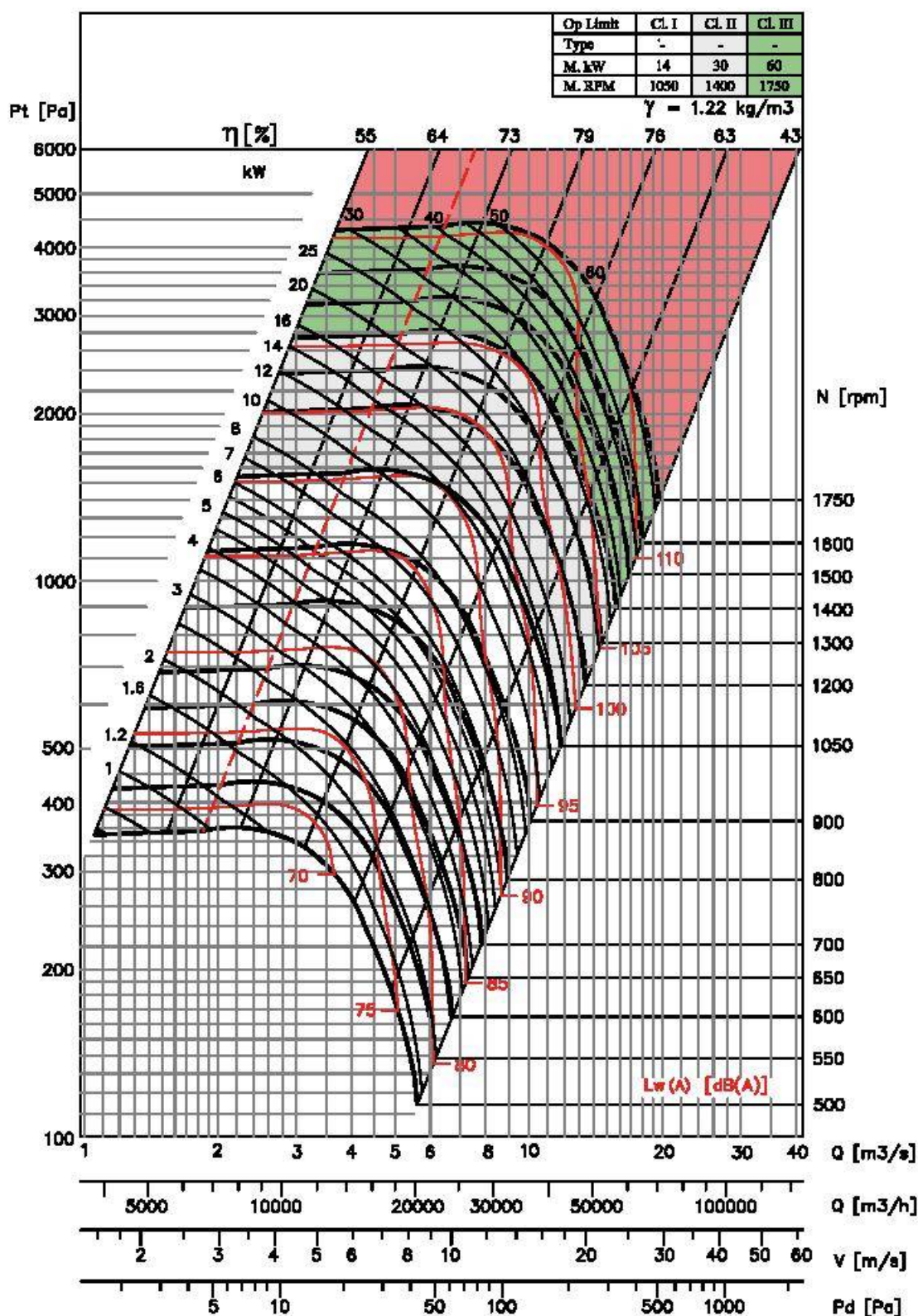
BS 800



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet Lw(A) sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

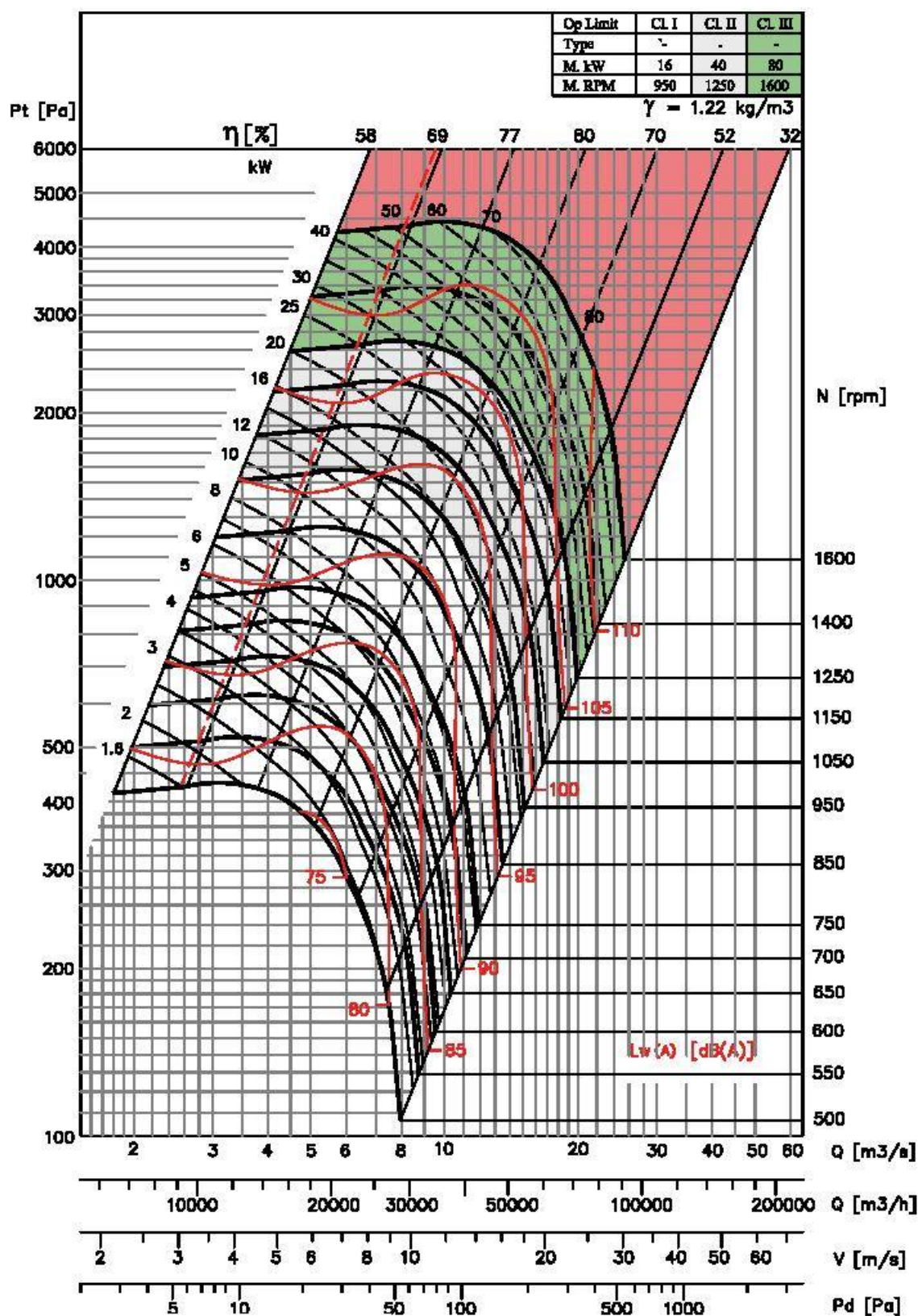
BS 900



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

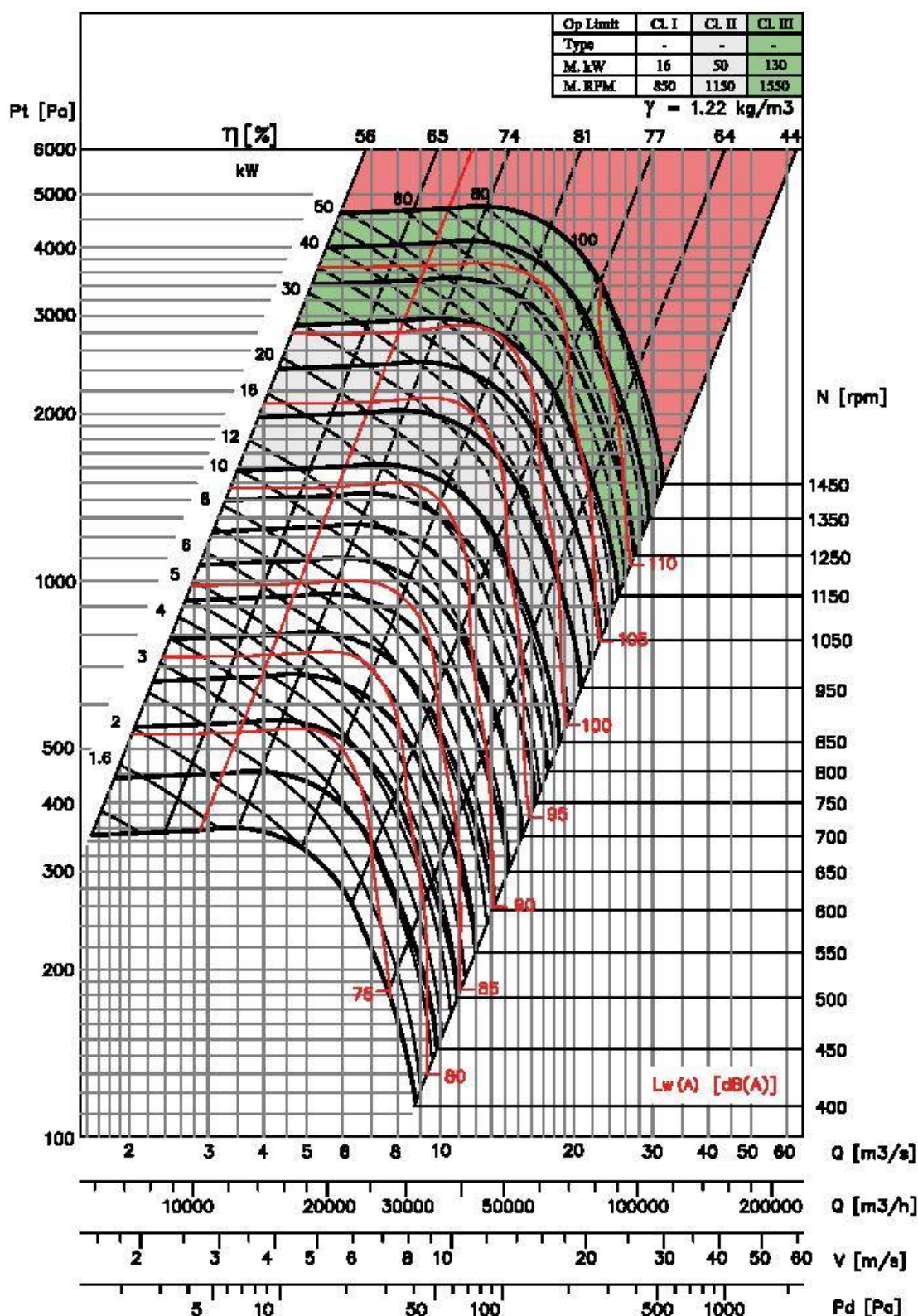
BS 1000



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

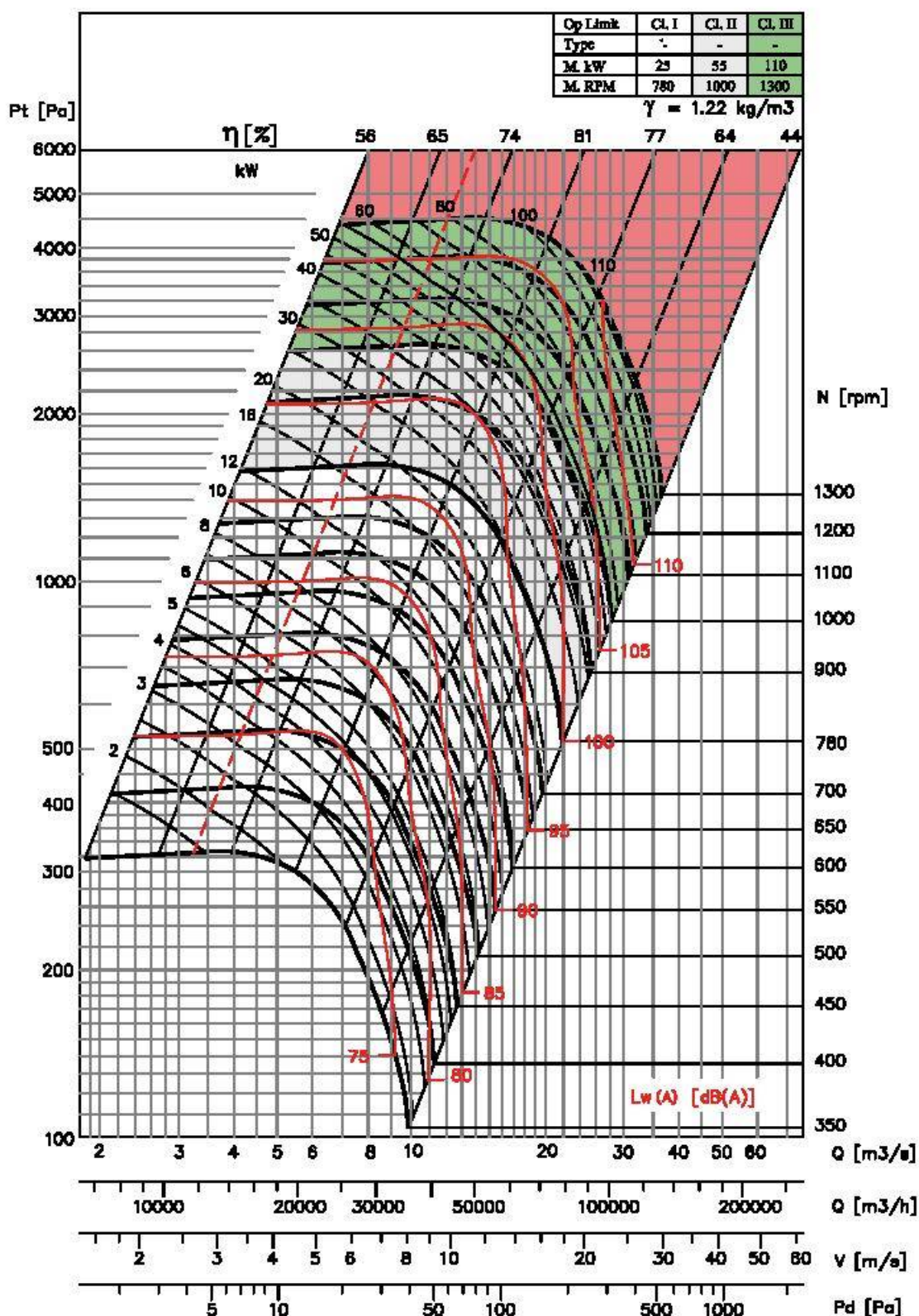
BS 1120



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet Lw(A) sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

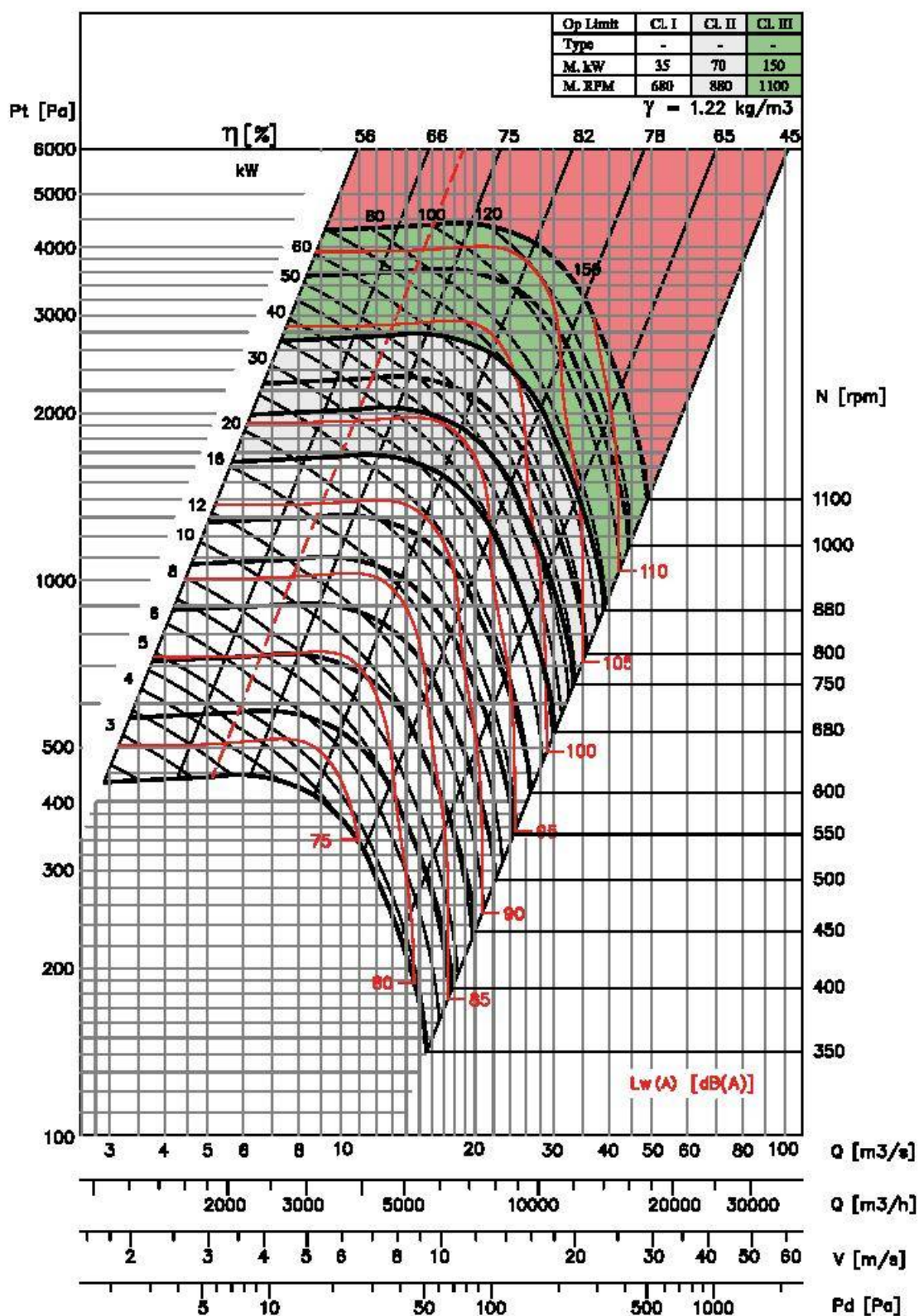
BS 1250



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

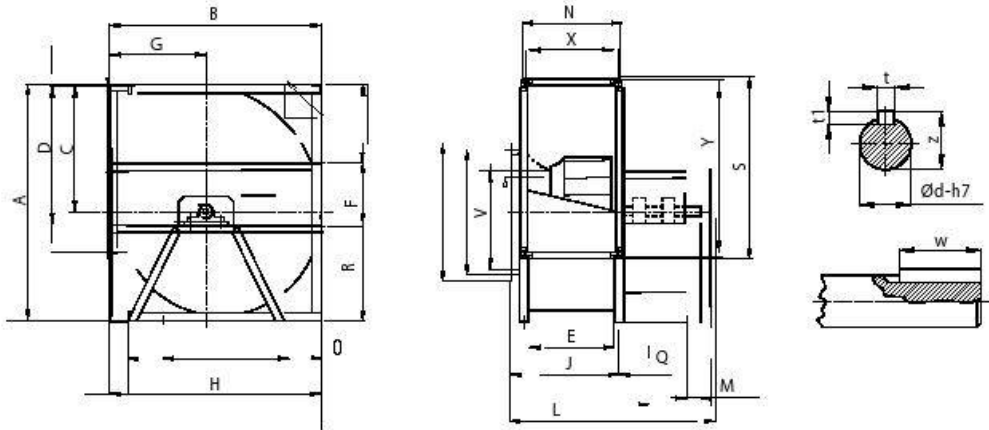
BS 1400



- Performance shown is for Installation type B - free inlet, ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating kW does not include drive losses.

- The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA standard 301. Values shown are for inlet $L_{wi}(A)$ sound power levels for installation type B - free inlet, ducted outlet. Ratings do not include the effect of duct end corrections.

BS

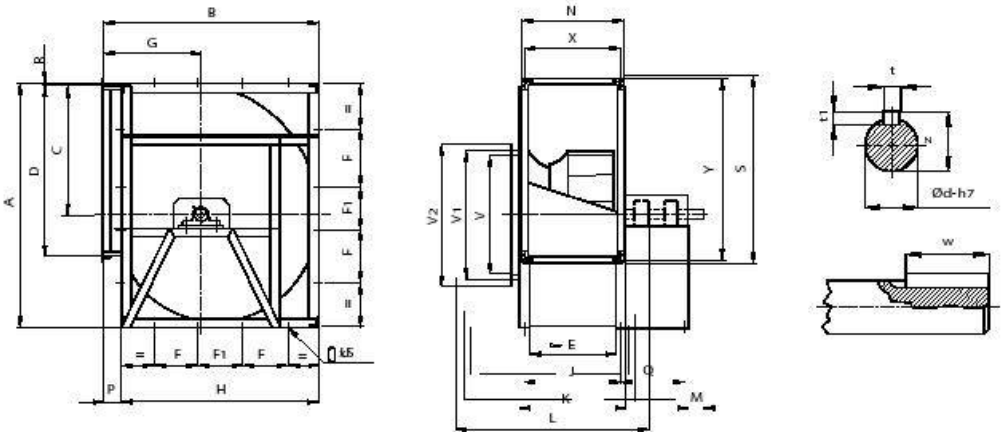


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	V*	V1*	V2*	X	Y	t	t1	w	z	ød	uxs
315	578	518	340	404	223	330	236	480	253	705	60	279	38	274	3	460	315	356	395	251	432	8	7	40	28	25	13x18
355	654	578	383	452	247	368	260	548	287	765	60	303	30	300	6	508	355	395	435	275	480	8	7	40	33	30	13x18
400	736	650	432	506	274	402	290	612	314	812	60	330	38	320	5	562	400	438	480	302	534	8	7	40	33	30	13x18

All Dimensions in mm.

* OPTIONAL

BS 450-1000



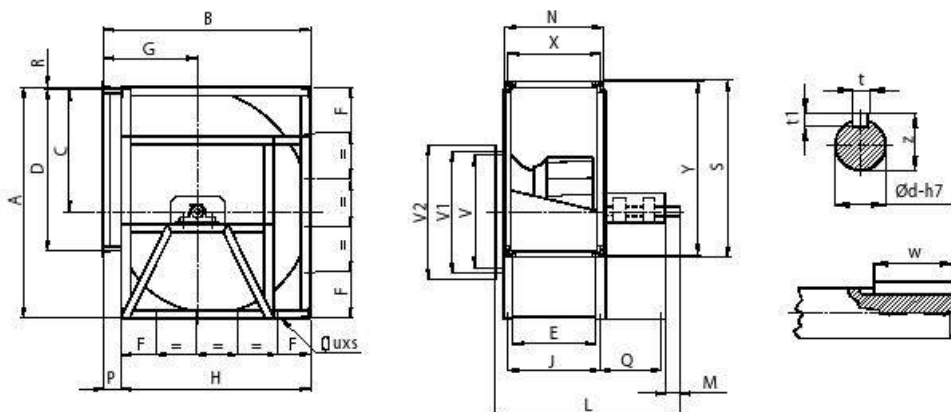
Model	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	V*	V1*	V2*	X	Y	t	t1	w	z	ød	uxs
450	827	726	486	568	308	200	111	322	681	348	876	80	364	45	340	5	624	450	487	530	336	596	10	8	50	38	35	13x18
500	918	800	538	638	345	245	120	352	750	385	933	80	401	50	360	5	694	500	541	580	373	666	10	8	50	38	35	13x18
560	1030	892	603	714	383	280	125	390	844	433	1018	90	439	48	378	7	770	560	605	646	411	742	12	8	70	43	40	13x18
630	1157	998	679	800	433	328	110	434	945	483	1090	90	489	53	400	6	856	630	674	716	461	828	12	8	70	43	40	13x18
710	1302	1120	765	898	479	360	150	484	1057	529	1156	90	535	63	420	7	954	710	751	796	507	926	14	9	70	48.5	45	17x22
800	1468	1254	862	1006	533	405	171	540	1180	583	1228	90	589	74	440	7	1062	800	837	886	561	1034	14	9	70	48.5	45	17x22
900	1648	1408	971	1130	595	455	189	604	1319	645	1360	110	651	89	490	7	1186	900	934	986	623	1158	16	10	90	59	55	17x22
1000	1810	1540	1066	1266	663	500	200	656	1450	713	1448	110	719	90	510	9	1322	1000	1043	1086	691	1294	16	10	90	59	55	17x22

All Dimensions in mm.

* OPTIONAL

BS

BS 1120-1400



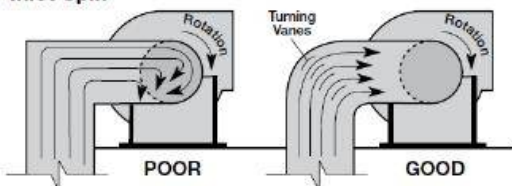
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	V [*]	V1 [*]	V2 [*]	X	Y	t	t1	w	z	ød	uxs
1120	2033	1725	1200	1422	744	290	748	1630	804	1680	110	800	95	572	9	1478	1120	1180	1226	772	1450	18	11	90	64	60	17x22
1250	2285	1930	1353	1524	803	300	830	1831	878	1844	140	859	99	632	9	1580	1250	1303	1356	831	1552	18	11	110	69	65	17x22
1400	2568	2170	1515	1794	934	310	963	2057	1009	2060	140	990	113	717	13	1850	1400	1480	1506	962	1822	20	12	110	74.5	70	17x22

All Dimensions in mm.

^{*} OPTIONAL

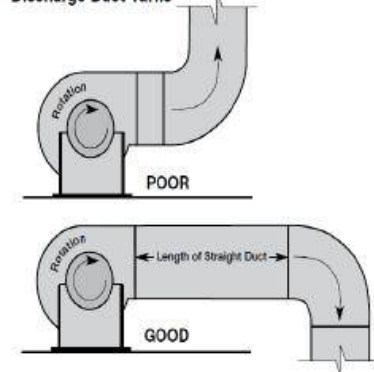
تأثیر شرایط نصب در عملکرد فن

Inlet Spin



زانویی غیر استاندارد در نزدیکی ورودی دستگاه موجب مغشوش شدن هوا می شود که عملکرد فن را تحت تأثیر قرار می دهد و به سادگی تعریف نمی شود و به طور مکرر اتفاقی می افتد. بهترین راه حل طراحی صحیح داکت و خصوصیات آن می باشد.

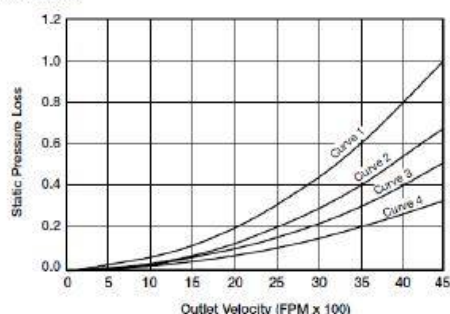
Discharge Duct Turns



نصب زانویی در نزدیکی خروجی دستگاه همیشه باید در جهت چرخش پروانه باشد. نصب زانویی بلافاصله بعد از خروجی دستگاه موجب تأثیر در عملکرد فن می شود. برای رسیدن به عملکرد فن مطابق با کانالوگ ما بین خروجی فن و زانو حداقل سه برابر قطر کانال مربوطه باید داکت بصورت سیستم نصب گردد در غیر اینصورت در صورتی که طول کانال سیستم دو برابر قطر داکت باشد نمودار ۴ (Curve 4) و در صورتی که این اندازه یک برابر باشد نمودار ۲ (Curve 2) فاکتور تصحیح سیستم را نشان می دهد.

System Effect Factor Curves

Additional information on system effect factors can be found in AMCA Publication 201 — "Fans and Systems" and ASHRAE Handbooks.

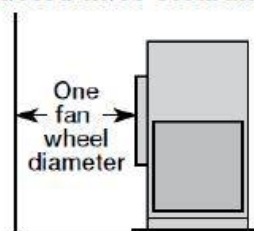


با توجه به اینکه مقادیر موجود در جداول و نمودارها از شرایط تست با AMCA Standard 210 بدست آمده اند. هرگونه نصب دستگاه که با شرایط تست متفاوت باشد موجب تغییر در مقادیر عملکرد دستگاه خواهد شد.

جریان هوای محدود شده و یا مغشوش در ورودی فن می تواند موجب پیش چرخش هوای ورودی به فن و اعمال نیروهای متغیر به پروانه فن شود که موجب افت فشارهای زیاد و افزایش میزان صدا شودافت فشار استاتیک به علت شرایط ورودی و خروجی دستگاه (Inlet and Discharge) توسط فاکتورهایی می تواند تصحیح گردد. فشار استاتیک جهت انتخاب فن برابر است با فشار استاتیک سیستم به اضافه ی فاکتور تصحیح سیستم.

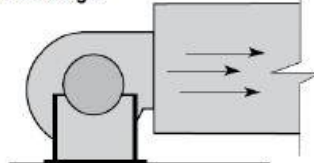
بعضی از شرایط نصب در ورودی و خروجی که عملکرد فن را تحت تأثیر قرار می دهند به شرح ذیل می باشند:

Non-Ducted Inlet Clearance



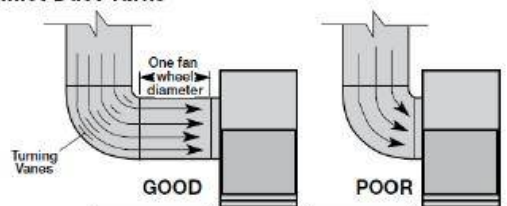
نصب فن با ورودی بزرگ در شرایطی که به دیوار و یا مانع خیلی نزدیک باشد موجب کاهش در مقادیر عملکرد می شود و این اندازه حداقل باید به اندازه یک دوم قطر پروانه فن باشد و در غیر اینصورت نمودار (Curve 3) افت فشار ناشی از آن را رسم می کند.

Free Discharge



خروجی هوا از فن به طور آزاد و یا ناگهانی به فضا موجب کاهش مقادیر عملکرد فن می شود، نمودار ۲ (Curve 2) افت فشار به این علت را نشان می دهد.

Inlet Duct Turns



نصب زانویی بلافاصله در ورودی دستگاه به علت اعمال بارهای متغیر به پروانه فن موجب افت در عملکرد فن می شود. برای رسیدن به عملکرد ایده آل فن زانویی باید به اندازه نصف قطر پروانه فن از ورودی دستگاه نصب گردد. نمودار ۱ (Curve 1)



کارنو

تهویه سازان ایرانیان

نماینده فروش و خدمات پس از فروش :

کارخانه :

کیلومتر ۲۸ جاده مخصوص کرج ، جنب کارخانه پلیکان

تلفن : ۰۲۶-۳۲۳۰۳۷۲۱ ، ۰۲۱-۴۴۳۲۳۶۰۰

نماینده : ۰۲۱-۴۴۳۱۵۰۱۱

Factory::

Pelikan Ave., 28k.m Makhsos Karaj Road , Tehran / Iran

Phone : (0098) - (026) - 32303721

Phone : (0098) - (021) - 44323600

Fax : (0098) - (021) - 44315011