

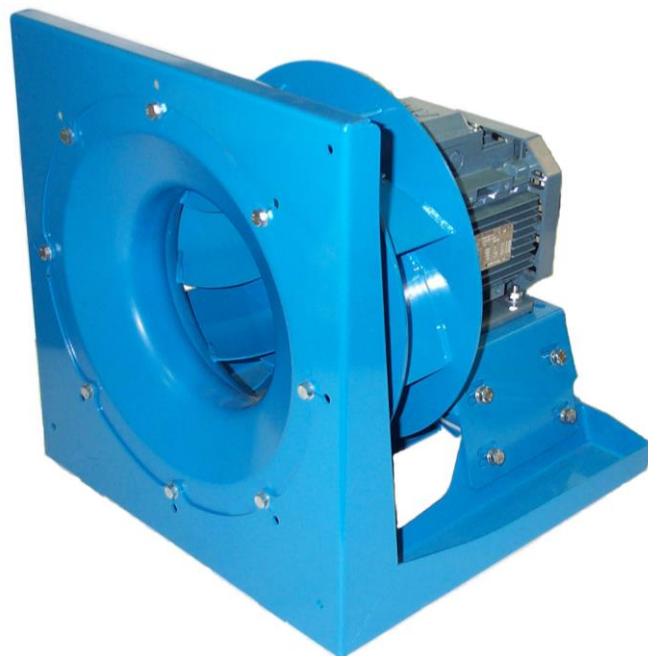
NPL – NPA – TE

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS BACKWARD CURVED
AND AIRFOIL SHAPED BLADES FOR PLENUM FAN

HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER MIT
RÜCKWÄRTSGEKRÜMMTEN UND AIRFOILSCHAUFELN
FÜR PLENUM VENTILATOREN

后弯和机翼型高效无蜗壳风机

GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO A
PALA CURVA ROVESCIA ED A PROFILO ALARE PER PLENUM



comefri

4^a Edition - subject to future integrations

4^a Ausgabe - Ergänzungen vorbehalten

版本 4^a - 有待未来整合

4^a Edizione - soggetta a future integrazioni



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019



COMEFRI SpA factory at Magnano in Riviera (UD) Italy with 14.500 m² workshop. Production of radial fans for airconditioning and general ventilation.

COMEFRI SpA in Magnano in Riviera, Udine-Italien. Werk I mit 14.500 m² Produktionsfläche. Herstellung von Radialventilatoren für Klimageräte und für allgemeine raumlufttechnische Anwendungen

位于意大利乌迪内 Riviera Magnano 地区的 Comefri SPA 公司, 主办公室及厂房面积为 14500 m², 生产空调用及通风用途的离心风机。

Stabilimento COMEFRI SpA di Magnano in Riviera (UD) Italia, con 14.500 m² coperti. Produzione di ventilatori centrifughi per il condizionamento e la ventilazione.



COMEFRI SpA factory at Arterga (UD) – Italy with 6.300 m² workshop. Production of industrial fans and special executions.

COMEFRI SpA in Arterga, Udine-Italien. Werk II mit 6.300 m² Produktionsfläche. Herstellung von Industrieventilatoren und Ventilatoren in Spezialausführung.

位于意大利乌迪内 Arterga 地区的 Comefri SPA 公司, 面积为 6300 m², 主要生产工业风机和特种用途风机。

Stabilimento COMEFRI SpA di Arterga (UD) Italia, con 6.300 m² coperti. Produzione di ventilatori industriali e speciali.



Comefri China Co., Ltd certifies that the high efficiency free wheels backward curved (NPL, NPL ALU) and airfoil shaped blades (NPA, NPA ALU) for plenum fan shown herein are licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and AMCA 311 Publication and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program.

Comefri China Co., Ltd bescheinigt daß die hierin dargestellten hochleistungsradiallaufräder mit rückwärtsgekrümmten (NPL, NPL ALU) und airfoilschaufeln (NPA, NPA ALU) für plenum ventilatoren von der AMCA zur Führung ihres Siegels zugelassen sind. Die dargestellten Einstufungen beruhen auf Prüfungen und Verfahren, die gemäß AMCA-Druckschrift 211 und AMCA-Druckschrift 311 durchgeführt wurden und den Erfordernissen eines von der AMCA zugelassenen Einstufungsprogramms entsprechen.

广州科美福工业技术有限公司特此证明, 此处所示无蜗壳风机配置的高效后弯型叶轮 (NPL, NPLALU) 和高效机翼型叶轮 (NPA, NPAALU) 获得了加盖 AMCA 印章的授权。所示额定值系根据 AMCA 出版物 211 和 AMCA 出版物 311 所进行测试和程序确定, 并符合 AMCA 认证额定值计划的要求。

La Comefri China Co., Ltd certifica che le giranti centrifughe libere ad alto rendimento a pala curva rovescia (NPL, NPL ALU) ed a profilo alare (NPA, NPA ALU) per plenum rappresentati in questo catalogo sono autorizzati a portare il Marchio AMCA. Le prestazioni indicate sono basate su prove e procedure in accordo con il documento AMCA 211 e con il documento AMCA 311 e soddisfano i requisiti del Programma AMCA per la Certificazione delle Prestazioni.

Contents	Inhaltsverzeichnis	目录	Indice	Page/Seite 页码/Pagina
1. General description	Allgemeine Beschreibung	概述	Descrizione generale	1
2. Wheel performances	Laufradleistungskurven	风机性能	Prestazioni delle giranti	3
3. Sound levels	Schalleistungsangaben	噪声级	Rumorosità	6
4. Performance charts	Leistungskurven	性能曲线	Curve caratteristiche	32
5. Wheel dimensions	Laufraderabmessungen	叶轮尺寸	Dimensioni delle giranti	77
6. Motor size for direct driven plug fan	Motorbaugröße für direkt angetriebenen freilaufenden Ventilator	直联无蜗壳风机电机型号	Grandezza motore per girante direttamente accoppiata	79
7. Available settings, Special settings	Verfügbare Bauformen, Sonderbauformen	可选安装配置, 特殊安装配置	Sistemazioni costruttive disponibili, Sistemazioni costruttive speciali	88
8. Available Plenum Fans Settings: Dimensions	Verfügbare Standardbauausführungen: Abmessungen	无蜗壳风机安装配置: 尺寸	Sistemazioni costruttive disponibili: Dimensioni	89
9. Accessories	Zubehörteile	配件	Accessori	93
10. Rotation	Drehrichtung	旋转方向	Senso di rotazione	98
11. Product identification	Produktbezeichnung	产品标志	Identificazione del prodotto	99



comefri

**HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE**

C-0090 (CN) March 2019

1. General description

COMEFRI high performance centrifugal impellers - NPL, NPA, NPL ALU, NPA ALU and TE have been designed for clean or slightly dusty air, to achieve the best possible aerodynamic performance when not fitted within a conventional fan housing. The NPL impeller is manufactured in steel, with backward curved blades and painted finish (Fig.1). The NPA impeller is manufactured in steel, with backward curved airfoil blades and painted finish (Fig.2). The TE impeller is manufactured in glass reinforced polyamid (Fig.5). The NPL ALU (Fig.3) and NPA ALU (Fig.4) impellers are manufactured in aluminium. The special aluminum alloy tested and used to realize this wheels, the development of the specific rotating-diffuser, similar to the one present on the NPL and NPA in steel, and the optimization of the welding process used, offers the possibility at Comefri S.p.A. to propose on the international market these new series of wheels that flank and extend the series of painted steel wheels. The low total weight given by the aluminum alloy allows less load on the bearings (longer bearing-life), lower extra-load added on the structures concerned by installation, also contributing to a reduction on self-induced vibrations. The aluminum alloy used, thanks to its excellent resistance to corrosion, ensure the maximum flexibility to use these wheels in any environment and industry; it also be non-toxic, non-magnetic and easy to clean.

1. Allgemeine Beschreibung

Die freilaufenden Hochleistungslaufräder COMEFRI NPL, NPA, NPL ALU, NPA ALU und TE mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, wurden speziell ohne Gehäuse entwickelt und sind zur Förderung von sauberer Luft oder Luft mit geringem Staubanteil geeignet. Das NPL Laufrad ist aus Stahlblech mit rückwärts gekrümmten Schaufeln hergestellt und lackiert (Bild 1). Das NPA Laufrad ist aus Stahlblech mit rückwärts gekrümmten Hohlprofilschaufeln hergestellt und lackiert (Bild 2). Das TE Laufrad ist aus glasfaser-verstärktem Polyamid hergestellt (Bild 5). Die Laufräder NPL ALU (Bild.3) und die NPA ALU (Bild.4) sind aus Aluminium gefertigt. Die Anwendung der speziellen Aluminiumlegierung für die Herstellung dieser Laufräder, die Entwicklung des spezifischen rotierenden Diffusors, ähnlich wie der bei den aus Stahl NPL und NPA vorhandenen und die angewandte Optimierung des Schweißprozesses, ermöglicht der Comefri S.p.A., diese neue Laufräderreihe, welche die Stahllaufräderreihe erweitert, auf dem internationalen Markt anzubieten. Das geringe Gesamtgewicht der Aluminiumlegierung ermöglicht eine geringere Belastung der Lager (Verlängerung der durchschnittlichen Lager-Lebensdauer) eine geringere zusätzliche Ueberlastung der Anlage – Strukturen, des weiteren trägt dies zu einer Verringerung der selbst verursachten Vibrationen bei. Die verwendete Aluminiumlegierung, garantiert beim Einsatz dieser Laufräder, dank seiner ausgezeichneten Korrosionsbeständigkeit,

1. 概述

科美福 NPL、NPA、NPL ALU, NPA ALU 和 TE 型风机具有高性能的离心叶轮，主要适用于输送洁净或含少量粉尘的空气。为了实现最佳空气动力学性能，无蜗壳风机结构设计摒弃了传统的蜗壳。

NPL 为普通后弯钢制喷涂叶轮（图1），NPA 为机翼型后弯钢制喷涂叶轮（图2），TE 为聚酰胺玻璃纤维加强塑料叶轮（图5）。而 NPL ALU（图3）和 NPA ALU 叶轮（图4）为铝材质制造。

凭借拥有制造铝叶轮的特种铝合金材料、拥有成熟的特种旋转扩压器（叶轮端环）技术、铝叶轮与钢材质的 NPL 和 NPA 叶轮颇为相似的性能、以及拥有铝叶轮焊接的优良工艺等特性，科美福有机会能在全球市场上设计出了有别于喷涂型钢叶轮系列的全新的铝叶轮系列。

由于铝合金的总重量相对较轻，因此轴承的总承重负载有所减少（延长了轴承寿命），装配后风机结构承受了更轻的极限负载，也有利于风机自身结构性振动的降低。由于铝合金具有优良的抗腐蚀性能，因此铝合金的应用确保了铝叶轮在工业中的广泛应用，以及其他各种环境和工业应用中具备有叶轮最大灵活性。另外，铝叶轮还具备无毒、无磁性、以及易清洗等优势。

1. Descrizione generale

Le giranti centrifughe ad alto rendimento COMEFRI NPL, NPA, NPL ALU, NPA ALU e TE sono giranti libere per l'utilizzo senza coclea e sono adatte al trattamento di aria pulita o con bassa polverosità. La girante NPL è costruita in lamiera di acciaio con pale curvate all'indietro e verniciata (Fig.1). La NPA è costruita in lamiera di acciaio con pale curvate all'indietro a profilo alare e verniciata (Fig.2) e la girante a pale rovescie profilate TE è costruita in poliammide rinforzata con fibra di vetro (Fig.5). Le giranti NPL ALU (Fig.3) ed NPA ALU (Fig.4) sono realizzate in alluminio. L'adozione della particolare lega di alluminio per la realizzazione di queste giranti, lo sviluppo dello specifico diffusore rotante, analogamente a quelli realizzati sulla NPL e sulla NPA in acciaio, e l'ottimizzazione del processo di saldatura utilizzato, ha permesso a Comefri S.p.A di proporre al mercato queste nuove serie di giranti che affiancano ed estendono le serie di giranti in acciaio. Il contenuto peso totale conferito dalla lega di alluminio permette un minor carico sui cuscinetti (allungandone così la durata media), ed un minor sovraccarico aggiunto alle strutture interessate dalla installazione, contribuendo inoltre ad una riduzione delle vibrazioni autoindotte. La lega di alluminio utilizzata, grazie alla sua ottima resistenza alla corrosione, è garanzia di massima flessibilità di impiego delle giranti in qualsiasi ambiente e settore, risultando inoltre atossico, amagnetico e di facile pulizia.



Fig.1

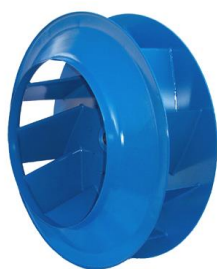


Fig.2



Fig.3



Fig.4

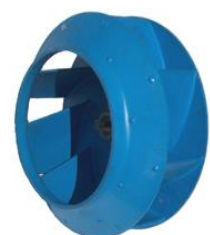


Fig.5



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Finally, not requiring painting, and thanks to the aluminum's properties, the wheels are 100% recyclable. The inlet cones for the different wheel types are designed to give the best possible aerodynamic performance and high efficiency. It is vital that the inlet cone and impeller are precisely aligned. All impellers are statically and dynamically balanced to a grade of G=2,5 (TE G=6,3) in accordance with DIN ISO 1940-1. The NPL and NPA impellers are secured to the shaft through a steel or aluminium hub. NPL ALU, NPA ALU and TE impellers through an aluminium hub. The hub bore is precision machined and incorporates a keyway and locking screw. As an option the NPL and NPA impellers (on sizes up to 1000) and the series NPL ALU and NPA ALU, can be supplied with a Taperlock hub. All wheels have an operation temperature range from -20°C to 85°C (*) (TE -20°C to +60°C) (*).
in stainless steel on request. Standard frames, manufactured in welded and painted black steel, (fig.6, 8) or in HDG steel (fig.7) are available. Special frames and settings on request.

(*) The temperature range depends on the settings, see paragraph 7.

in jedem Umfeld und Industriebereich maximale Flexibilität. Des weiteren sind diese nicht toxisch, nicht magnetisch und leicht zu reinigen. Schliesslich ist keine Beschichtung notwendig und aufgrund der Eigenschaften des Aluminiums sind diese Laufräder 100% wiederverwertbar. Die Einströmdüsen der verschiedenen Laufradtypen sind optimal ausgelegt um höchste aerodynamische Leistungen erreichen zu können. Für einen optimalen Betrieb ist es wichtig, dass das Laufrad und die Einströmdüse so exakt wie möglich ausgerichtet werden. Die Wuchtgüte beträgt nach DIN ISO 1940-1 G=2,5 (TE G=6,3). Die Laufräder sind mit der Welle durch eine Aluminium- bzw. Stahl-nabe verbunden, welche mit einer Passfedernut und Befestigungs-schraube versehen sind. Bei den NPL ALU, NPA ALU und TE Laufräder werden Aluminiumnaben verwendet. Auf Anfrage können bei den Baureihen NPL und NPA die Laufräder bis zur Grösse 1000, und die Laufräder NPL, NPA und TE mit Taperlocknaben geliefert werden. Alle Laufräder haben einen Temperatureinsatzbereich von -20°C bis +85°C (*) (TE -20°C und +60°C) (*). Die NPL, NPA und TE Laufräder, können bei Anfrage auch in Edelstahl geliefert werden. Es sind Baureihen mit Standardbauarten aus Stahl geschweisst und lackiert (Bild 6/8), eine Standardbaureihe aus verzinktem Stahl (Bild 7) und Spezialbauarten verfügbar.

(*) Die Betriebstemperatur ist von der Bauform abhängig, siehe Paragraph 7

最后, 铝叶轮无需喷涂, 且又得益于铝材料的特性, 铝叶轮可实现100%循环利用。科美福针对不同风机型号做不同的进风口设计, 以实现最佳空气动力学性能和最优风机效率。因此也严格要求在装配进风口与叶轮时必须精准对中。科美福所有的叶轮都做到静平衡和动平衡均符合DIN ISO 1940-1标准的要求, 平衡等级达到G=2.5 (TE叶轮平衡达到G=6.3)。NPA和NPL叶轮通过钢轴套或者铝轴套装配到传动轴上。

NPL ALU, NPA ALU 和TE型叶轮通过铝轴套连接装配到传动轴上。轴套的安装孔必须精密制造, 并与平键和旋紧顶丝锁紧配合使用。另外, 锥套也可选择应用在NPL和NPA(不大于1000型号)以及一系列的NPL ALU 和NPA ALU 叶轮上。

所有叶轮的运行温度为-20°C -85°C (*) (TE的运行温度为-20°C-60°C) (*). 科美福可以定制NPL、NPA和TE不锈钢叶轮, 标准框架可选择用碳钢材料(图6和图8)进行焊接和喷涂制造, 或者可直接用热镀锌钢材(图7)制造, 同时科美福也可以满足定制特殊框架和特殊配置的需求

(*) 温度范围取决于配置, 参见第 7 节。

Infine, non necessitando della verniciatura, ed in virtù delle proprietà dell'alluminio, le giranti risultano riciclabili al 100%. I bocchagli per le varie tipologie di giranti sono ottimizzati per il raggiungimento di elevate prestazioni. E' fondamentale per il buon funzionamento che la girante ed il bocchaglio siano quanto più possibile allineati. L'equilibratura delle giranti è effettuata in accordo alla normativa DIN ISO 1940-1 con un grado di tolleranza G=2,5 (TE G=6,3). Le giranti NPL ed NPA vengono calettate tramite mozzi in alluminio o in acciaio muniti di sede linguetta e vite di serraggio. Le serie NPL ALU ed NPA ALU utilizzano mozzi in alluminio. Le serie costruttive delle giranti NPL e NPA (fino alla grandezza 1000) e le serie NPL ALU ed NPA ALU prevedono la possibilità di applicare su richiesta un mozzo Taperlock. La temperatura di funzionamento per tutte le giranti è compresa tra -20°C e +85°C (*) (TE -20°C e +60°C) (*).

Le giranti NPL, NPA e TE, su richiesta, possono essere fornite in acciaio inox. E' disponibile una serie di sistemazioni costruttive standard in acciaio saldate e verniciate (Fig.6, 8) ed una serie standard in acciaio galvanizzato (Fig.7). Su richiesta si eseguono sistemazioni e strutture plenum speciali.

(*) Il campo di temperatura è in funzione della sistemazione costruttiva, vedere il paragrafo 7.



Fig.6

Sizes / Ab Grösse / 型号 / Grandezze:

NPL 250÷630, NPA 315÷630,
NPL 200÷500 ALU, NPA 250÷630 ALU, TE 180÷450



Fig.7

Sizes / Ab Grösse / 型号 / Grandezze:

NPL 250÷500, NPA 315÷500,
NPL 200÷500 ALU, NPA 250÷630 ALU, TE 180÷450



Fig.8

Sizes / Ab Grösse / 型号 / Grandezze:

NPL 710÷1400, NPA 710÷1600
NPA 710 ALU

2. Wheel performances

2. Laufrad Leistungskurven

2. 风机性能

2. Prestazioni delle giranti

2.1. Performance data

2.1. Leistungsdaten

2.1. 性能参数

2.1. Diagrammi

The catalogue performance charts are based on measurements with modern state of the art testing instruments, in Comefri's certified laboratory, in accordance with ISO 5801 / DIN EN ISO 5801 / BS 848-1 / AMCA 210 - fig.14 (as shown) and results refer to a density of $\rho = 1.2\text{kg/m}^3$.

Performance data according to DIN 24166, accuracy Class 1.

Im Comefri-Labor werden die Kenndaten mit modernster Technik ermittelt, International gültige Normen wie ISO 5801 / DIN EN ISO 5801 / BS 848-1 / AMCA 210 - fig.14 bilden hierfür die Grundlage. Sämtliche Daten beziehen sich auf eine Luftdichte von $\rho = 1,2\text{kg/m}^3$ Ventilatoraten nach DIN 24166, Genauigkeitsklasse1.

Comefri试验台是根据ISO 5801 / DIN EN ISO 5801 / BS 848-1 / AMCA 210 (如图14所示) 标准建立的。实验室采用现代化先进的测量设备并通过了权威认证。样本中所有性能参数的测量是在空气密度为 $\rho = 1,2\text{kg/m}^3$ 下进行的, 而性能是按DIN 24166标准, Class1精度等级进行测量计算。

I dati riportati nelle curve di selezione, sono stati ricavati da misure eseguite con le più moderne metodologie nel laboratorio accreditato della Comefri in accordo alle normative ISO 5801 / DIN EN ISO 5801 / BS 848-1 / AMCA 210 - fig.14, e sono riferite ad una densità dell'aria di $\rho = 1,2\text{kg/m}^3$.

Curve caratteristiche secondo le norme DIN 24166, Classe di precisione 1.

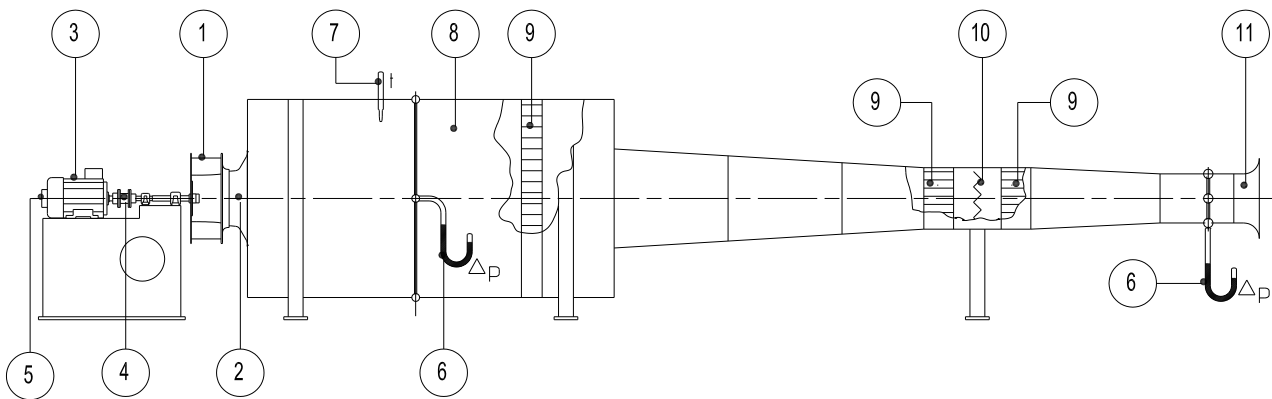
Performance test rig according to:

Prüfstandaufbau nach:

性能测试平台依据标准:

Schema banco prova secondo le norme:

ISO 5801 / DIN EN ISO 5801 / BS 848-1 / AMCA 210 - fig.14



1. Wheel
2. Inlet cone
3. Electric motor drive
4. Torquemeter
5. Tachometer
6. Differential pressure gauge
7. Temperature probe
8. Test chamber
9. Flow straightener
10. Damper
11. Normalized inlet

1. Laufrad
2. Einströmdüse
3. Elektrischer Antrieb
4. Drehmomentaufnehmer
5. Drehzahlmesser
6. Differenzdruckmesser
7. Temperaturaufnahme
8. Prüfkammer
9. Strömungsgleichrichter
10. Drossel
11. Einlauf-Normdüse

1. 叶轮
2. 进风口
3. 电机驱动装置
4. 扭矩测量仪
5. 测速计
6. 压差测量仪
7. 温度取样管
8. 测试室
9. 整流格栅
10. 阀门
11. 标准进风口

1. Girante
2. Boccaglio della girante
3. Motore elettrico
4. Torsiometro
5. Tachimetro
6. Manometro differenziale
7. Sonda termometrica
8. Camera di prova
9. Raddrizzatore di flusso
10. Serranda di regolazione
11. Boccaglio normalizzato

The performance curves include the following information:

Die Leistungskurven zeigen folgende Informationen:

性能曲线包含以下数据:

I diagrammi comprendono i dati seguenti:

Static pressure	Statischer Druck	静压	Pressione statica	Δp_{stat}	[Pa]
Volume air flow	Volumenstrom	体积风量	Portata	\dot{V}	[m ³ /h]
Wheel absorbed shaft power	Aufgenommene Leistung an der Welle	风机轴功率	Potenza assorbita all'albero della girante	P_w	[kW]
Wheel speed	Laufraddrehzahl	风机转速	Velocità di rotazione della girante	n	[min ⁻¹]
Static Efficiency	Statischenwirkungsgrad	静压效率	Rendimento statico	$\eta_{\text{st}} = \frac{\Delta p_{\text{stat}} \cdot \dot{V}}{P_w \cdot 36000}$	[%]
Sound Power Level	Schalleistungspegel	体积风量	Livello di Potenza Sonora	L_{wA3}	[dB(A)]



2.2. Motor selection

To determine the motor rating P_N, the wheel absorbed shaft power P_W must be increased by a factor f_w to accommodate for the drive losses, safety margins...etc.

2.2. Motorauslegung

Um die Motorleistung P_N zu dimensionieren, muß die Leistung an der Welle P_W mit dem Faktor f_w multipliziert werden, um die Antriebsverluste und die Sicherheit zu berücksichtigen.

2.2. 电机选择

为了弥补传动损耗，增加安全余量，必须在风机轴功率 P_W 上乘以一个系数 f_w 才能得到电机额定功率 P_N。

2.2. Scelta del motore

Per determinare la potenza nominale P_N del motore occorre aumentare la potenza all'albero P_W assorbita per mezzo del fattore f_w, che tiene conto delle perdite della trasmissione e di un opportuno margine di sicurezza.

P_N = P_W (1 + f_w)

The factor f_w can be obtained as follows:

Der Faktor f_w kann folgendermassen ermittelt werden:

而系数 f_w 可根据以下数据选择:

Il fattore f_w può essere ricavato come segue:

P_W ≤ 3 kW...f_w = 0,08 ; P_W > 3 kW...f_w = 0,06

When selecting the suitable motor, the run-up time must be considered. The run-up time "t_A" can be calculated according to the following formula:

Bei der Auslegung des Motors muß ebenfalls die Anlaufzeit t_A berücksichtigt werden. Sie kann mit nachstehender Formel ermittelt werden:

要选择合适的的电机，必须考虑启动时间。启动时间“t_A”可按下列公式计算:

Quando si seleziona un motore occorre verificare anche il tempo di avviamento "t_A", che può essere calcolato con la formula seguente:

t_A = 8 * (J * n^2) / P_N * 10^-6

Where:

- acceleration time:.....t_A [s]
- moment of inertia of the revolving parts:.....J [kgm²]
- impeller speed:.....n [min⁻¹]
- motor rating:.....P_N [kW]

Wobei:

- Anlaufzeit:.....t_A [s]
- Massenträgheitsmoment der drehenden Teile:..J [kgm²]
- Ventilator Drehzahl:..n [min⁻¹]
- Motornennleistung:..P_N [kW]

式中:

- t_A—启动时间 (s)
- J—转动部件的惯性矩 (kgm²)
- n—叶轮转速 (min⁻¹)
- P_N—电机功率 (kW)

Dove:

- tempo d'avviamento:...t_A [s]
- momento d'inerzia delle parti rotanti:.....J [kgm²]
- velocità di rotazione della girante:.....n [min⁻¹]
- potenza nominale del motore:.....P_N [kW]

If "t_A" exceed the motor manufacturer recommendations, a larger motor or a high-torque type must be used.

Überschreitet "t_A" den Richtwert des Motorherstellers, ist ein stärkerer Motor bzw. ein Schutzschalter für Schweranlauf einzusetzen.

如果"t_A"超过了电机制造厂建议的数据，则要加大电机或采用高扭矩型电机。

Se il tempo di avviamento "t_A" supera quello ammesso dal costruttore, è opportuno scegliere un motore più grande o con coppia di avviamento maggiore.

2.3. Operation area

Whenever possible, wheel selections should be made within 'Area 2' as shown on the performance curve for any given wheel size. A wheel selected within 'Area 2' will almost guarantee maximum efficiency, optimized acoustic performance and will offer smooth and trouble free operation. Whilst wheels can be selected to operate within 'Area 1', as shown on the performance curve, it must be noted that any obstruction to the wheel inlet or outlet could result in instability in performance and could in turn lead to an increase in wheel operating noise.

2.3. Einsatzbereich

Der Bereich 1 der Diagramme zeigt die Anwendungszone des Laufrades wo die Anwesenheit jedes Bestandteiles im Ansaug bzw. Ausblas eine Betriebsinstabilität verursachen könnte mit dazugehöriger Erhöhung der akustischen Emissionen des Laufrades. Demzufolge garantiert nur die Auslegung eines Freiläufers im Bereich 2 den Betrieb mit Eigenschaften von höchstem Wirkungsgrad und minimalen akustischen Emissionen.

2.3. 运行区域

在任何时候，应尽可能将风机选型点落在性能曲线图中的“Area2”（区域2），以保证风机达到最高效率和最小噪声，并运转平稳无故障。

当然，风机也能选择在性能曲线的“Area1”（区域1），但是必须注意的是，当风机进风或出风有障碍物时，会导致风机性能不稳定，以及运行噪声增大。

2.3. Area di funzionamento

L'AREA 1 dei grafici identifica la zona di lavoro della girante dove la presenza di un qualunque elemento alla aspirazione o alla mandata potrebbe comportare l'insorgere di instabilità di funzionamento che si manifestano con un sensibile incremento delle emissioni acustiche della girante. Pertanto, la sola scelta di una girante libera eseguita tramite selezione all'interno dell'AREA 2, è garanzia di un buon funzionamento con caratteristiche di massimo rendimento e minime emissioni acustiche.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

2.4. Temperature and altitude correction factors

The performance charts refer to the standard air condition, i.e. $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$, 20°C temperature and sea level elevation. In different operating conditions the data must be corrected to consider the change in air density.

a) Pressure, static and total, varies directly as the ratio of the air density

2.4. Korrekturfaktoren für Temperatur und Aufstellhöhe

Die Ventilator Kennlinien beziehen sich auf $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$, bei einer Temperatur von 20°C und einer Höhe von 0 m über dem Meeresspiegel. Unter abweichenden Betriebsbedingungen muss die Dichte des Fördermediums korrigiert werden.

a) Proportional mit der Dichte des Fördermediums verändert sich die Druckerhöhung

2.4. 温度及海拔高度的修正系数

性能曲线是在空气的标准状态下得出的, 即空气密度 $\rho=1.2\text{kg/m}^3$, 温度 20°C , 在海平面高度上。

在不同的工作状态下, 考虑到空气密度的变化, 这些数据必须加以修正。

a) 压力, 静压和全压与空气密度成正比

2.4. Correzione per temperatura e altitudine

I diagrammi di scelta sono riferiti ad aria a 20°C a livello del mare, avente densità $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.

Variando le condizioni di temperatura e di altitudine, varia la densità dell'aria, quindi alcuni dati ricavati dai diagrammi devono essere corretti.

a) Portata e rendimento restano invariati, mentre pressione e potenza variano in modo direttamente proporzionale alla densità.

Posto K_p il rapporto tra la densità attuale e 1,2 si ha:

$$\Delta p_{\text{stat}2} = \Delta p_{\text{stat}1} \times K_p$$

b) Absorbed power varies directly as the ratio of the air density

b) und die aufgenommene Leistung

b) 吸收功率和密度成正比

b) per la potenza:

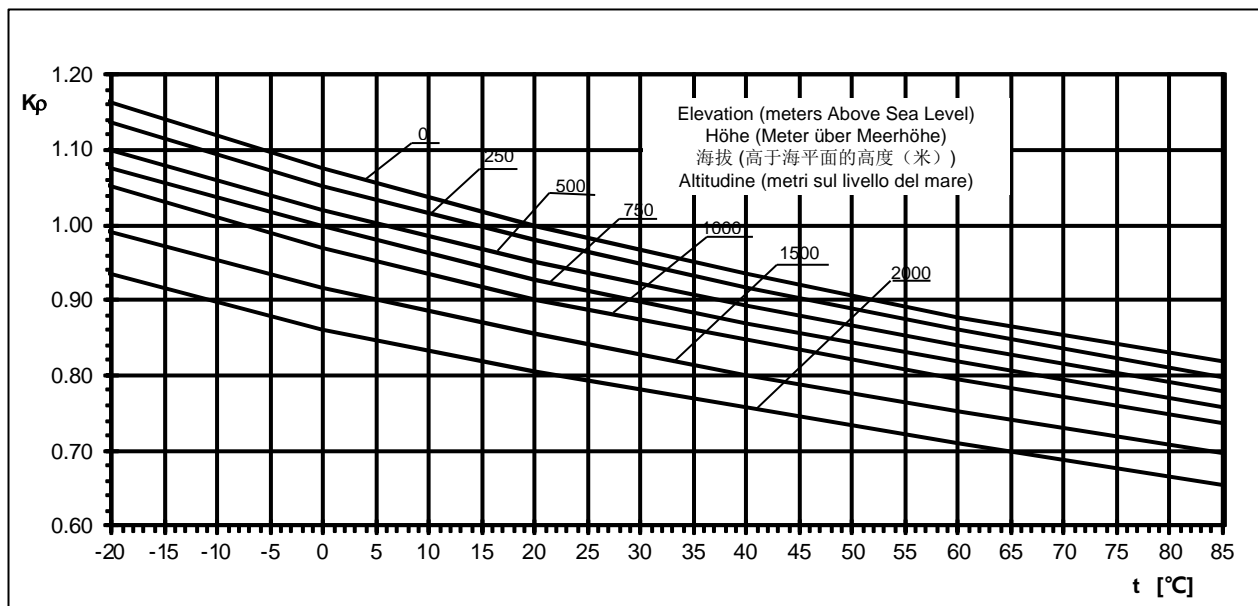
$$P_{w2} = P_{w1} \times K_p$$

The Graph 2.4, shown below, to follow contains air density ratios K_p for temperatures from -20°C to 85°C and elevations up to 2000 meters above sea level. ($K_p = 1$ for $t = 20^\circ\text{C}$, elevation = 0 m)

Die folgende Grafik 2.4 zeigt die Luftdichte K_p für Temperaturen von -20°C bis $+85^\circ\text{C}$, bei Höhen bis 2000 Meter über dem Meeresspiegel an. ($K_p = 1$ für $t = 20^\circ\text{C}$, Höhe über dem Meeresspiegel = 0 m)

曲线图 2.4 是温度在 -20°C 到 $+85^\circ\text{C}$, 海拔高度 0~2000m 的密度修正系数 K_p (当 $t=20^\circ\text{C}$, 海拔高度=0m 时 $K_p=1$)

Il grafico 2.4 contiene i valori K_p per temperature comprese tra -20°C e $+85^\circ\text{C}$ e per altitudini comprese tra 0 m (livello del mare) e 2000m sopra il livello del mare ($K_p = 1$ per $t = 20^\circ\text{C}$ e 0 m s.l.m.).



Graph / Grafik / 曲线 / Grafico n° 2.4

3. Sound levels

The measurement of noise levels have been carried out in accordance with AMCA, BS, DIN and ISO Standards. The A-weighted sound power levels L_{WA} , referred to $W_0=10^{-12}$ watt, required for calculation and design of any acoustic treatment, are marked on the performance charts and on the sound data tables.

Inlet Sound Data

Two types of Sound Data are included in the catalogue. These being;

1) Sound Power Level in the inlet duct L_{W3} , (described in part.3.1), measured in accordance with DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 and ANSI-AMCA 330 In-duct method and rated in the performance charts.

In line with the accuracy Class 1, as defined by DIN 24166, i.e. the maximum permissible tolerance (t_{LWA}) on the value obtained from the performance chart is equal to +3 dBA.

In-duct sound ratings are based on tests carried out on free wheels, i.e. without the use of the plenum structure. This sound data is not AMCA International certified.

2) Free Inlet Sound Power Level L_{W5} described in part.3.2 is measured in accordance with ANSI/ AMCA 300, BS ISO 13347-2 and DIN 45635-38 and in Comefri's sound laboratory and is detailed in the sound data tables. AMCA's Certified Sound Ratings Program requires that units selected for "check test" in AMCA's own certified laboratory have sound levels not exceeding published sound values by more than 6 dB in the 63 Hz octave band and 3 dB in any other band.

This tolerance should be considered when making fan selections for critical sound applications. Sound Power Level data is AMCA Interna-

3. Schalleistungsangaben

Der Geräuschpegel wurde gemäss den Normen AMCA, BS, DIN, und ISO Standard mit Echtzeitfrequenzanalysator gemessen. Der für die Berechnung und Auslegung eventueller schalldämpfender Elemente erforderliche Schalleistungspegel L_{WA} , bezogen auf $W_0=10^{-12}$ Watt, ist in den Geräuschdaten-kennfelder und Tabellen angegeben.

Ansaug Schalleistungsangaben

Im Katalog sind zwei Geräuschdatentypen aufgeführt:

1) Schalleistungspegel im Saugkanal L_{W3} , (beschrieben in part.3.1), die mit der Knalmethode gemäss den Normen DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 und ANSI-AMCA 330, gemessen werden, sind in den Kennfeldern dargestellt. Gemäss der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166, kann die zulässige Abweichung t_{LWA} der Katalogwerte bis +3 dBA betragen. Die im-Kanal Schalleistungskennfelder stützen sich auf Tests mit freilaufender Räder ohne die Plenum Struktur. Diese Geräuschleistungsangaben sind nicht AMCA International bestätigt.

2) die Schalleistungspegel am freien Ansaug L_{W5} (beschrieben in part.3.2), sind gemäss ANSI/ AMCA 300, BS ISO 13347-2 und DIN 45635-38 im werkseigenen Schall-Labor gemessen und werden in den Schallangabentabellen aufgeführt. Das AMCA Schalleistungszertifizierungs-programm verlangt, dass sie Auswahl der Einheiten für die Überprüfung im AMCA Labor, Schallpegel aufweisen, die nicht mehr als 6 dB der Oktavmittenfrequenz, 63 Hz, und nicht

mehr als 3 dB jeder anderen Oktavmittenfrequenz der im Katalog herausgegebenen Werte überschreitet. Besonders bei der Ventilatoren-

3. 噪声级

噪声的测定符合 AMCA, BS, DIN and ISO 标准的要求。A 声功率级 L_{WA} 数值在性能曲线和噪声数据表上都有标记, 根据计算和设计声吸收装置的要求, A 声功率级 L_{WA} 的计算以 $W_0=10^{-12}$ 为基准。

进风口噪声数据

样本手册中包含了两种噪音数据, 如下所示:

1) 如 3.1 小节所描述, 进风口管道的声功率级 L_{W3} 数值如性能表所示。其测定符合 DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 和 ANSI-AMCA 330 管道内方法的要求。

与 DIN 24166 的精度等级 1 (class 1) 相一致, 性能表上数据的最大允许误差 (t_{LWA}) 为+3 dBA。

进风管道内的噪声评级只基于风机自由叶轮测试而未配备无蜗壳风机其他结构配件, 这个噪声数据未被 AMCA 国际认证。

2) 如 3.2 小节所描述, 自由进风噪声功率级 L_{W5} 的测定符合 ANSI/ AMCA 300, BS ISO 13347-2 和 DIN 45635-38 的标准要求, 测定工作在科美福噪声实验室进行, 具体噪声值如噪声数据表所示。AMCA 的噪声等级认证程序要求: 在 AMCA 认证的实验室内, 在 63Hz 倍频程的条件下, 用于“对照试验”的风机样品的测试噪声值不得超过公示噪音值 6 dB, 在其他任何倍频程条件下, 不得超过公示噪音值 3 dB。

当风机的应用有噪声要求时, 选型必须考虑公差要求。由于声功率数据被 AMCA 国际所认证, 所以声级也符

3. Rumorosità

La misura della rumorosità è stata eseguita secondo le norme AMCA, BS, DIN e ISO. Il livello di potenza sonora pesati A, riferito a $W_0=10^{-12}$ watt, necessario per il calcolo nelle varie applicazioni e per il dimensionamento di eventuali silenziatori, è indicato nelle curve caratteristiche e nelle tabelle dei dati di rumore.

Dati di rumore all'aspirazione

Nel catalogo sono riportati due tipi di rumorosità. Essi sono:

1) Il Livello di Potenza Sonora all'interno del canale di aspirazione L_{W3} , (descritto al par.3.1), misurato secondo le norme DIN 45635-38, BS EN ISO 5136 e ANSI-AMCA 330 metodo in canale e rappresentato nelle curve caratteristiche.

In linea con la Classe di precisione 1 definita dalla DIN 24166, la massima tolleranza (t_{LWA}) ammissibile sui dati acustici ottenuti dalle curve caratteristiche è uguale a +3 dBA.

Le prestazioni acustiche all'interno del canale di aspirazione sono basate su prove eseguite sulle giranti libere, cioè senza la struttura plenum. Questi dati acustici non sono certificati dall'AMCA International.

2) Il Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera L_{W5} (descritto al par. 3.2), è misurato secondo ANSI/ AMCA 300, BS ISO 13347-2 e DIN 45635-38 nel Laboratorio acustico Comefri ed è riportato nelle tabelle dei dati acustici. Il Programma AMCA di Certificazione delle Prestazioni Acustiche richiede che le unità selezionate per il "test di controllo" nel Laboratorio AMCA

abbiano livelli di potenza sonora che non eccedano i valori di catalogo di 6 dB nella banda d'ottava di 63 Hz e di 3 dB in ogni altra banda

**comefri**

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

tional certified, therefore the sound ratings comply with requirements of AMCA Publication 311 and therefore the fans are licensed to bear the 'AMCA seal' for sound and air performance. Inlet sound ratings are based on tests on wheels when mounted on the plenum structure.

Auswahl für kritisch akustische Anwendungen müssen diese Toleranzen berücksichtigt werden. Die Schalleistungspegel sind AMCA International zertifiziert. Folglich entsprechen die Schalleistungen den Anforderungen der AMCA Ausgabe 311. Die Ventilatoren tragen daher die AMCA Siegel für akustische und aeraulische Leistungen. Die Schalleistungen am freien Ausblas stützen sich auf die durchgeführten Tests, der auf die Plenum Struktur montierten Laufräder.

合 AMCA 出版物 311 标准的要求，所以在噪声和性能方面，风机同时被授权使用 AMCA 印章。进行进风口噪声级测定时，要求叶轮要安装固定无蜗壳风机结构上。

d'ottava. Si devono tenere in considerazione queste tolleranze in particolare nelle selezioni per applicazioni acusticamente critiche. I dati dei Livelli di Potenza Sonora sono certificati dall'AMCA International, pertanto le prestazioni acustiche soddisfano i requisiti del documento AMCA 311 e di conseguenza sono autorizzati a riportare il marchio AMCA per le prestazioni acustiche ed aerauliche. Le prestazioni acustiche alla mandata sono basate su prove condotte sulle giranti montate sulla struttura plenum.

Outlet Sound Data

The Sound Power Levels at the outlet L_{w6} , L_{wA6} , L_{woct6} , L_{woctA6} are available in our AEOLUS PLUS selection program. Outlet sound ratings are based on tests on free wheels without the use of the plenum structure. This sound data is not AMCA International certified.

Geräuschdaten am Ausblas

Die Schalleistungspegel am Ausblas L_{w6} , L_{wA6} , L_{woct6} , L_{woctA6} sind in unserem AEOLUS PLUS Auswahlprogramm verfügbar. Die Schalleistungen am Ausblas stützen sich auf durchgeführte Tests auf freilaufenden Räder ohne Plenum Struktur. Diese Schalldaten sind nicht AMCA International zertifiziert.

出风口噪声数据

在科美福的 AEOLUS PLUS 选型软件上，可以提供风机出风口的声功率 L_{w6} 、 L_{wA6} 、 L_{woct6} 和 L_{woctA6} 的数据。

出风口的声级是在“仅保留叶轮而未配备风机结构支撑”的条件下测试的。这些出风口噪声数据还未被 AMCA 国际所认证。

Dati di rumore alla mandata

I Livelli di Potenza Sonora alla mandata L_{w6} , L_{wA6} , L_{woct6} , L_{woctA6} sono disponibili sul nostro programma di selezione AEOLUS PLUS. Le prestazioni acustiche alla mandata sono basate su prove condotte sulle giranti libere senza l'uso della struttura plenum. Questi dati acustici non sono certificati AMCA International.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

3.1.1. Sound Power Level in the inlet duct; symbols

3.1.1. Gesamtschalleistungspegel im Saugkanal; Symbole

3.1.1. 进风管道内的声功率级; 表示符号

3.1.1. Livelli di Potenza Sonora nel canale di aspirazione; simboli

L_{wA3}	A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct	A-bewerteter Gesamtschalleistungspegel im Saugkanal	进风管道内总声功率级, A 声级	Livello di Potenza Sonora Totale all'interno del canale di aspirazione, ponderato in scala A [dB(A)]
L_{w3}	Total Sound Power Level inside the inlet duct	Gesamtschalleistungspegel im Saugkanal	进风管道内总声功率级	Livello di Potenza Sonora Totale all'interno del canale di aspirazione [dB]
L_{woct3}	Sound Power Level inside the inlet duct at a specific Octave Band	Schalleistungspegel im Saugkanal bei einer bestimmten Oktavmittelfrequenz	在某特定倍频程条件下出风管内的声功率级	Livello di Potenza Sonora nel canale di aspirazione in Banda d'Ottava [dB]
L_{woctA3}	A-weighted Sound Power Level inside the inlet duct at a specific Octave Band	A-bewerteter Schalleistungspegel im Saugkanal bei einer bestimmten Oktavmittelfrequenz	在某特定倍频程条件下进风管道内的声功率级, A 声级	Livello di Potenza Sonora nel canale di aspirazione in Banda d'Ottava, ponderato in scala A [dB(A)]
f_m	Octave Band Mid-Frequency	Oktavmittelfrequenz	倍频程中间频率	Frequenza centrale di Banda d'Ottava [Hz]
ΔL_{woct3}	Difference between Sound Power Level inside the inlet duct at a specific Octave Band, L_{woct3} and A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct, L_{wA3}	Differenz zwischen Schalleistungspegel bei einer bestimmten Oktavmittelfrequenz L_{woct3} und dem A-bewerteten Gesamtschalleistungspegel L_{wA3}	特定倍频程条件下出风管道内的声功率级 L_{woct3} 和进风管道内总声功率级 L_{wA3} 之差	Differenza tra il Livello di Potenza Sonora all'interno del canale di aspirazione in Banda d'Ottava, L_{woct3} ed il Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, L_{wA3} [dB]
ΔL_{wA3}	Difference between the Total Sound Power Level inside the inlet duct, L_{w3} and the A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct, L_{wA3}	Differenz zwischen den Gesamtschalleistungspegel L_{w3} und dem Bewerteten Schalleistungspegel L_{wA3}	进风管道内总声功率级 L_{w3} 和进风管内总声功率级 L_{wA3} (A 声级) 之差	Differenza tra il Livello di Potenza Sonora Totale all'interno del canale di aspirazione, L_{w3} ed il Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, L_{wA3} [dB]

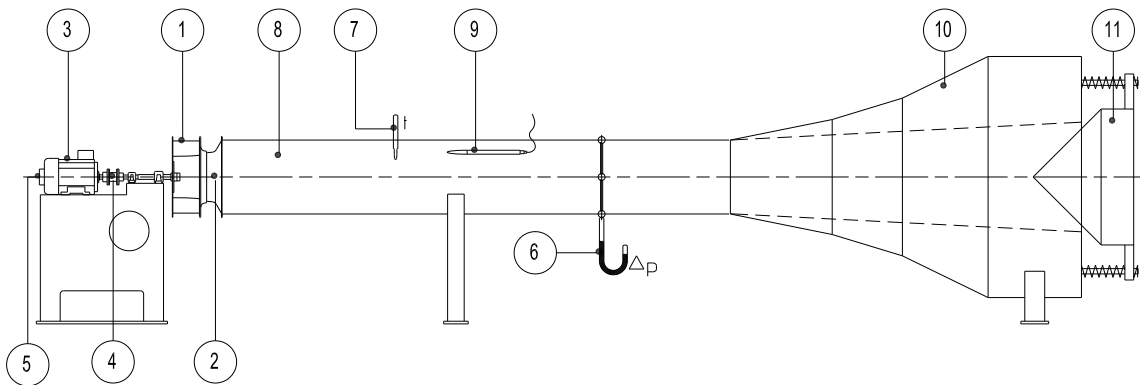
Sound measurement test rig scheme according to

Geräuschpegelmeßeinrichtungsschema nach

噪声测试实验台方案符合标准:

Schema banco prova rumore secondo norme

DIN 45635-38 / BS EN ISO 5136 / ANSI-AMCA330



1. Wheel
2. Inlet cone
3. Electric motor drive
4. Torquemeter
5. Tachometer
6. Differential pressure gauge
7. Temperature probe
8. Test duct
9. Microphone with turbulence screen
10. Anechoic termination
11. Adjustable anechoic end

1. Laufrad
2. Einströmdüse
3. Elektrischer Antrieb
4. Drehmomentaufnehmer
5. Drehzahlmesser
6. Differenzdruckmesser
7. Thermometer
8. Ausblaskanal
9. Mikrophon mit Turbulenznetz
10. Anechoisches Ende
11. Einstellbarer anechoischer Verschluss

1. 叶轮
2. 进风口
3. 电机
4. 扭矩仪
5. 测速计
6. 压差测量仪
7. 温度测量计
8. 测量管道
9. 有喧嚣荧屏的拾音器
10. 消声器
11. 可调整的隔音末端

1. Girante
2. Boccaglio della girante
3. Motore elettrico
4. Torsiometro
5. Contagiri
6. Manometro differenziale
7. Sonda termometrica
8. Canale di prova
9. Microfono con schermo antiturbolenza
10. Terminale anecoico
11. Chiusura anecoica regolabile

3.1.2. The Sound Data of the fan are determined as follows:

3.1.2. Die Geräuschdaten des Ventilators werden wie folgt festgelegt:

3.1.2. 风机噪声数据的确定如下:

3.1.2. I livelli sonori dei ventilatori si determinano nel modo seguente:

1. The A-weighted Total Sound Power Level L_{wA3} inside the inlet duct can be

1. Der A-bewertete Gesamtschalleistungspegel L_{wA3} im Saugkanal kann aus dem

1.进风管内总声功率级 L_{wA3} (A 声级) 可直接由给定的风机性能曲线上读取。

1. Si legge il valore L_{wA3} del Livello di Potenza Sonora ponderato in scala A, sui



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

read on the Performance Chart, for a given fan performance.

2. The Sound Power Level L_{woc3} , at a specific Octave Band Mid-Frequency, inside the inlet duct, can be determined from following formula:

$$L_{woc3} = L_{WA3} + \Delta L_{woc3}$$

3. The Total Sound Power Level inside the inlet duct can be obtained from the following formula:

$$L_{W3} = L_{WA3} + \Delta L_{W3}$$

The values for ΔL_{woc3} and ΔL_{W3} are given in the Sound Data Tables section 3.2., considering the relevant Wheel Performance Area and the range of wheel speed.

Diagramm, bei einer vorgegebenen Ventilatorleistung, abgelesen werden.

2. Der Schalleistungspegel L_{woc3} , bei einer bestimmten Oktavmittenfrequenz im Saugkanal, kann nach folgender Formel errechnet werden:

$$L_{woc3} = L_{WA3} + \Delta L_{woc3}$$

3. Der Gesamtschalleistungspegel L_{W3} im Saugkanal wird wie folgt errechnet:

$$L_{W3} = L_{WA3} + \Delta L_{W3}$$

Die Werte für ΔL_{woc3} und ΔL_{W3} können aus der Schalleistungspegeltabelle, (3.2.) entnommen werden, unter Berücksichtigung des betreffenden Betriebsbereiches und der Geschwindigkeits Zwischenzeit.

2. 在进风管内某特定倍频程（中间频率）下的声功率级 L_{woc3} 可由下式计算得：

$$L_{woc3} = L_{WA3} + \Delta L_{woc3}$$

3. 进风管内总声功率级可由下式计算：

$$L_{W3} = L_{WA3} + \Delta L_{W3}$$

ΔL_{woc3} 和 ΔL_{W3} 数值可以从 3.2 节的噪声数据表格中读取。读取时必须参照所对应机型的性能区域和速度范围。

diagrammi in corrispondenza delle prestazioni richieste.

2. Il Livello di Potenza Sonora in Bande d'Ottava L_{woc3} , all'interno del canale di aspirazione, può essere calcolato con la formula seguente:

$$L_{woc3} = L_{WA3} + \Delta L_{woc3}$$

3. Il Livello di Potenza Sonora Totale all'interno del canale d'aspirazione può essere calcolato con la formula seguente: $L_{W3} = L_{WA3} + \Delta L_{W3}$

I valori di ΔL_{woc3} e ΔL_{W3} sono riportati nelle tabelle del paragrafo 3.2, considerando l'Area e l'intervallo di velocità pertinenti.

3.1.3. Sound data tables

3.1.3. Schallpegeltabelle

3.1.3. 噪声数据表

3.1.3. Dati di rumorosità

Wheel size Laufrad-Baugröße 风机规格 Grandezza della girante	Volume flow range Volumenstrom 风量范围 Intervallo di portata	Speed range Drehzahl 转速范围 Intervallo di velocità	ΔL_{W3}	ΔL_{woc3} 63	ΔL_{woc3} 125	ΔL_{woc3} 250	ΔL_{woc3} 500	ΔL_{woc3} 1000	ΔL_{woc3} 2000	ΔL_{woc3} 4000	ΔL_{woc3} 8000
NPL 200 NPL 200 ALU	Area 1	RPM ≤ 3355	3,4	-4	-6	-5	-3	-3	-11	-10	-16
		RPM ≥ 3356	4,2	-1	-4	-8	-2	-6	-9	-7	-11
	Area 2	RPM ≤ 3355	4,1	-2	-4	-4	-3	-4	-10	-10	-15
		RPM ≥ 3356	4,1	-2	-3	-7	-3	-8	-8	-7	-11
NPL 225 NPL 225 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	3,2	-3	-7	-5	-3	-4	-12	-11	19
		RPM ≥ 2651	4,7	1	-5	-8	-2	-7	-9	-7	-11
	Area 2	RPM ≤ 2650	3,3	-4	-6	-4	-4	-3	-11	-10	-18
		RPM ≥ 2651	4,0	-1	-5	-7	-3	-6	-8	-7	-10
NPL 250 NPL 250 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	11,2	6	6	7	-9	-13	-17	-17	-23
		RPM ≥ 2651	9,4	5	4	3	0	-12	-18	-17	-22
	Area 2	RPM ≤ 2650	8,6	4	2	4	-4	-8	-11	-12	-18
		RPM ≥ 2651	6,7	3	-1	-2	-1	-6	-12	-11	-16
NPL 280 NPL 280 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	13,2	10	8	6	-6	-12	-16	-17	-22
		RPM ≥ 2651	10,8	8	5	2	-1	-11	-16	-17	-21
	Area 2	RPM ≤ 2650	8,7	4	2	4	-4	-8	-11	-12	-16
		RPM ≥ 2651	6,5	3	-2	-3	0	-7	-12	-12	-12
NPL 315 NPL 315 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	11,6	7	7	6	-5	-12	-14	-18	-22
		RPM ≥ 2651	9,3	6	2	2	1	-11	-15	-17	-20
	Area 2	RPM ≤ 2650	6,4	1	-2	2	-3	-7	-8	-13	-18
		RPM ≥ 2651	6,7	4	-4	-3	-1	-6	-9	-11	-14
NPL 355 NPL 355 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	12,3	8	8	6	-7	-12	-12	-14	-19
		2651 ≤ RPM ≤ 3355	11,0	7	5	6	-5	-11	-13	-16	-18
	Area 2	RPM ≥ 3356	8,2	3	3	1	1	-11	-14	-17	-18
		RPM ≤ 2650	6,4	1	-2	2	-5	-7	-7	-10	-14
NPL 400 NPL 400 ALU	Area 1	RPM ≤ 2650	10,6	6	6	5	-7	-12	-12	-17	-22
		2651 ≤ RPM ≤ 3050	10,5	6	5	5	-3	-9	-10	-14	-17
	Area 2	RPM ≥ 3051	8,4	4	2	2	0	-12	-12	-15	-18
		RPM ≤ 2650	7,1	2	-1	3	-4	-8	-9	-12	-16
Area 2	2651 ≤ RPM ≤ 3050	7,2	5	-3	-3	-2	-7	-9	-10	-12	
	RPM ≥ 3051	6,1	3	-4	-4	-2	-7	-8	-9	-9	

The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct sound noise.

Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

AMCA 认证额定值印章不能用于管道内声音

La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Wheel size Laufgrad-Baugröße 风机规格 Grandezza della girante	Volume flow range Volumenstrom 风量范围 Intervallo di portata	Speed range Drehzahl 转速范围 Intervallo di velocità	ΔL_{W3}	ΔL_{woc3} 63	ΔL_{woc3} 125	ΔL_{woc3} 250	ΔL_{woc3} 500	ΔL_{woc3} 1000	ΔL_{woc3} 2000	ΔL_{woc3} 4000	ΔL_{woc3} 8000
TE 180	Area 1	RPM \leq 4200	9,2	3	6	1	0	-9	-18	-18	-22
		RPM \geq 4201	6,7	-3	3	0	-1	-5	-13	-15	-19
	Area 2	RPM \leq 4200	5,7	1	-3	-3	0	-6	-10	-11	-13
		RPM \geq 4201	2,9	-6	-3	-7	-6	-3	-11	-10	-13
TE 200	Area 1	RPM \leq 4200	11,4	5	9	3	-2	-9	-17	-17	-24
		RPM \geq 4201	7,6	1	3	2	-3	-6	-11	-12	-15
	Area 2	RPM \leq 4200	6,0	2	-1	-3	-2	-6	-9	-10	-15
		RPM \geq 4201	4,7	0	-2	-7	-3	-6	-9	-7	-13
TE 225	Area 1	RPM \leq 4200	11,0	5	8	4	-3	-9	-18	-19	-26
		RPM \geq 4201	7,4	0	3	0	1	-8	-17	-18	-23
	Area 2	RPM \leq 4200	4,6	1	-6	-6	-2	-7	-9	-10	-14
		RPM \geq 4201	2,6	-4	-7	-11	-3	-8	-8	-6	-12
TE 250	Area 1	RPM \leq 3350	13,5	10	9	6	-6	-12	-18	-21	-26
		RPM \geq 3351	9,2	3	6	2	-2	-8	-17	-18	-21
	Area 2	RPM \leq 3350	7,6	3	1	2	-4	-6	-8	-12	-17
		RPM \geq 3351	4,1	-1	-3	-7	-3	-7	-8	-8	-13
TE 280	Area 1	RPM \leq 3350	13,7	11	8	6	-4	-11	-18	-21	-24
		RPM \geq 3351	10,0	4	7	2	-2	-9	-17	-20	-23
	Area 2	RPM \leq 3350	6,2	1	-3	2	-4	-7	-8	-13	-17
		RPM \geq 3351	3,6	-1	-6	-10	-2	-9	-6	-10	-12
TE 315	Area 1	RPM \leq 2700	16,1	14	11	4	-4	-14	-20	-24	-29
		RPM \geq 2701	12,6	9	8	5	-2	-11	-17	-20	-24
	Area 2	RPM \leq 2700	9,0	5	3	3	-3	-9	-11	-17	-23
		RPM \geq 2701	7,7	6	-4	-4	-1	-8	-8	-14	-17
TE 355	Area 1	RPM \leq 2700	15,7	14	9	5	-3	-13	-17	-23	-27
		RPM \geq 2701	12,4	10	6	4	-2	-11	-14	-20	-23
	Area 2	RPM \leq 2700	8,0	4	0	3	-3	-8	-8	-15	-18
		RPM \geq 2701	4,8	1	-5	-6	-1	-9	-6	-15	-18
TE 400	Area 1	RPM \leq 1350	17,9	16	13	2	-6	-18	-21	-27	-30
		RPM \geq 1351	14,4	12	9	5	-3	-12	-16	-21	-25
	Area 2	RPM \leq 1350	13,0	9	10	1	-3	-6	-15	-19	-25
		RPM \geq 1351	8,0	4	0	3	-3	-7	-10	-15	-18
TE 450	Area 1	RPM \leq 1350	16,9	15	12	2	-4	-16	-20	-27	-31
		RPM \geq 1351	15,3	14	7	5	-3	-12	-15	-20	-24
	Area 2	RPM \leq 1350	11,4	7	8	2	-2	-8	-13	-19	-25
		RPM \geq 1351	7,9	4	-3	4	-4	-9	-9	-17	-19

The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct sound noise.

Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

AMCA 认证额定值印章不能用于管道内声音

La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

3.2. Sound Power Level at the free inlet

3.2. Schalleistungspegel am freien Ansaug

3.2. 自由进风的声功率级

3.2. Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione libera

The test set-up figure shows the location of the fan and of the microphone in the reverberant room for inlet sound power testing.

Die Zeichnung der Prüfinstallation zeigt die Position des Laufrades und des Mikrofons im Hallraum für die Schalleistungstests im Ansaug

测试装置图标注了风机的位置，也标注了用于测试进风口声功率的扩音器在回声室的位置。

La figura con l'installazione di prova mostra il posizionamento della ventola e del microfono nella camera riverberante per la misurazione della potenza sonora all'ingresso.

3.2.1. Sound Power Level at the free inlet; symbols

3.2.1. Schalleistungspegel am freien Ansaug; Symbole

3.2.1. 自由进风口的声功率级，符号

3.2.1. Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera; simboli

L_{WA5}	Inlet A-weighted Total Sound Power Level	A-bewertete Gesamtschalleistungspegel am Ansaug	进风口的总声功率级，A声级	Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera, ponderato in scala A	[dB(A)]
L_{wOct5}	Inlet Sound Power Level at a specific Octave Band Mid-Frequency	Schalleistungspegel am Ansaug bei einer bestimmten Oktavmittemfrequenz	在特定倍频程中间频率下的进风口声功率级	Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera in Banda d'Ottava	[dB]
L_{wOctA5}	Inlet A-weighted Sound Power Level at a specific Octave Band Mid-Frequency	A-bewertete Schalleistungspegel am Ansaug bei einer bestimmten Oktavmittemfrequenz	在特定倍频程中间频率下的进风口声功率级（A声级）	Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera in Banda d'Ottava, ponderato in scala A	[dB(A)]
L_{w5}	Inlet Total Sound Power Level	Gesamtschalleistungspegel am Ansaug	进风口总声功率级	Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera	[dB]
f_m	Octave Band Mid-Frequency	Oktavmittemfrequenz	倍频程中间频率	Frequenza centrale di Banda d'Ottava	[Hz]

Sound measurement test rig scheme according to:

Geräuschpegelmeßeinrichtungsschema nach:

噪声试验装置方案符合标准:

Schema banco prova rumore secondo norme:

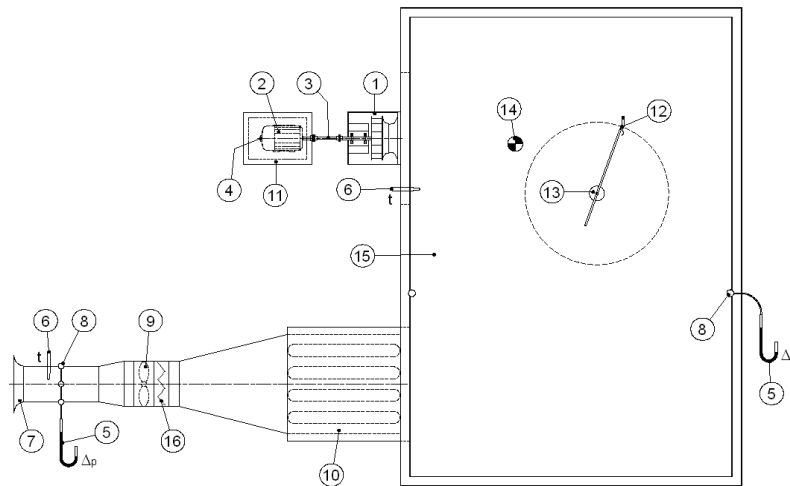
ANSI/AMCA 300 Figure 2 / BS ISO 13347-2 / DIN 45635-38 / ISO 13347-2

Fan Inlet Sound Testing Installation Type A: Free Inlet-Free Outlet

Geräuschtest am Ventilatorensaug, Typ A: Freier Eingang-freier Ansaug, freier Ausblas

风机进风口噪声测试装置的安装类型 A: 自由进风-自由出风

Installazione della ventola per la misura del rumore all'aspirazione secondo Tipo A: aspirazione libera-mandata libera



1. Plenum Fan
2. Electric motor drive
3. Shaft with elastic joint
4. Tachometer
5. Differential pressure gauge
6. Thermometric probe
7. Normalized inlet
8. Static pressure tapping-ups
9. Auxiliary fan
10. Silencer
11. Silenced electric motor drive
12. Microphone
13. Rotating boom
14. Reference sound source
15. Reverberant room
16. Damper

1. Plenum Ventilatoren
2. Elektrischer Antrieb
3. Welle mit elastischen Verbindungen
4. Drehzahlmesser
5. Differenzdruckmesser
6. Temperaturnahme
7. Einlauf-Normdüse
8. Statischer Druck Messstellen
9. Hilfsventilator
10. Schalldämpfer
11. Motorschalldämpfer
12. Mikrophon
13. Rotierende Stange
14. Schallquellenreferenz
15. Schallkammer
16. Drossel

1. 无蜗壳离心风机
2. 电动机
3. 带有弹性联轴器的传动轴
4. 转速计
5. 压差计
6. 温度计
7. 标准化进风口
8. 静压汇合接孔
9. 辅助通风机
10. 消音器
11. 电动机消音垫
12. 扩音器
13. 旋转吊杆
14. 参照声源
15. 回声室
16. 减震器

1. Girante libera
2. Motore elettrico
3. Albero con giunti elastici
4. Tachimetro
5. Manometro differenziale
6. Sonda termometrica
7. Boccaglio normalizzato
8. Prese statiche di pressione
9. Ventilatore ausiliario
10. Silenziatore
11. Silenziatore motore elettrico
12. Microfono
13. Asta rotante
14. Sorgente sonora di riferimento
15. Camera riverberante
16. Serranda di regolazione



3.2.2. Determination of Sound Power Level

The values for the Sound Power Level at free inlet are given in the sound data tables at section 3.2.3.

For each fan size the sound data tables contain the free inlet A-weighted Total Sound Power Level L_{WA5} , the Inlet Total Sound Power Level L_{W5} and the free inlet Sound Power Levels L_{Woct5} at each Octave Band (Mid-Frequency) for a set of operational points over a full range of speeds and airflows within the fan catalogued operating field.

The A-weighted Total Sound Power Level L_{WA5} , the Inlet Total Sound Power Level L_{W5} and the Sound Power Levels L_{Woct5} at each Octave Band of the operational point are obtained as interpolation of the corresponding values derived from the tables.

The Total Sound Power Level L_{W5} is calculated as logarithmical addition of the octave band values L_{Woct5} .

3.2.2. Ermittlung des Schalleistungspegels

Die Werte des Schalleistungspegels am freien Ansaug sind in der Tabelle im Feld 3.2.3 angegeben.

Für jede Ventilatorgröße enthalten die Schalldatentabellen den A-bewerteten Gesamtschalleistungspegel L_{WA5} am freien Ansaug, Gesamtschalleistung am Ansaug L_{W5} bei jedem Oktavenband (Mittelfrequenz) und die freier Eingang Lärmpegel L_{Woct5} an jedem Oktavenband (Mittelfrequenz) für einige Betriebspunkte bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Volumenströme, die in den Betriebsfeldern im Katalog angegeben sind.

Der A-bewertete Gesamtschalleistungspegel L_{WA5} , Gesamtschalleistung am Ansaug L_{W5} und die Schallpegel L_{Woct5} am Oktavenband des Betriebspunktes erhält man als Interpolation gemäss der in den Tabellen enthaltenen Werte. Der Gesamtschalleistung-pegel L_{W5} stammt aus der logarithmischen Summe der Oktavenbandwerte L_{WA5} .

3.2.2. 声功率级的确定

自由进风口的噪声功率级值可在 3.2.3.小节中的噪声数据表中找到。

对于每一种风机型号，噪声数据表中显示了：自由进风的总声功率级（A 声级） L_{WA5} 、进风口总声功率级 L_{W5} 、以及在多个运行工作点下的各倍频程（中间频率）的自由进风声功率级 L_{Woct5} ，注意：上述提到的数个运行点必须处在风机性能表中的运行区内，在所有转速和风量所围成区域之内。

总声功率级（A 声级） L_{WA5} 、进风口总声功率级 L_{W5} 、以及各个运行工况点的倍频程的噪声功率级 L_{Woct5} 等，都可在表中的对应数值中读取。

总声功率级 L_{W5} 是倍频程数值 L_{Woct5} 的对数增加量。

3.2.2. Determinazione del Livello di Potenza Sonora

I valori del Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera sono dati nelle tabelle alla sezione 3.2.3.

Per ogni grandezza di girante le tabelle con i dati acustici contengono il Livello di Potenza Sonora Totale pesata A L_{WA5} , all'aspirazione libera, il Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera L_{W5} ed i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione libera ad ogni Banda d'Ottava (Frequenza centrale) per un insieme di punti di funzionamento a varie velocità e portate all'interno del campo prestazionale rappresentato a catalogo.

Il Livello di Potenza Sonora Totale pesata A, L_{WA5} , il Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera L_{W5} ed i Livelli di Potenza Sonora L_{Woct5} in Banda d'Ottava del punto di selezione vanno ottenuti come interpolazione dei corrispondenti valori ricavati dalla tabella.

Il Livello Totale di Potenza Sonora L_{W5} deriva dalla somma logaritmica dei valori in Banda d'Ottava L_{Woct5} .



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

3.2.3. Sound data tables

3.2.3. Schallpegeltabelle

3.2.3. 噪声数据表

3.2.3. Dati di rumorosità

NPL 200 - NPL 200 ALU table with columns for RPM, m3/h, Lwoct5 (63-8000), LwA5, Lw5.

NPL 225 - NPL 225 ALU table with columns for RPM, m3/h, Lwoct5 (63-8000), LwA5, Lw5.

NPL 250 - NPL 250 ALU table with columns for RPM, m3/h, Lwoct5 (63-8000), LwA5, Lw5.

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA International Standard 301.

Die Schallleistungspegel beziehen sich auf 10-12 watt gemäss AMCA International Standard 301.

所示声功率级额定值以分贝为单位，参考声功率为10-12瓦，按照AMCA International标准301计算。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10-12 watt secondo AMCA International Standard 301.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Table for NPL 1120 with columns for RPM, m3/h, Lwoct5, and Lwa5. It lists performance data for various flow rates and sound power levels across different RPM ranges.

Table for NPL 1250 with columns for RPM, m3/h, Lwoct5, and Lwa5. It lists performance data for various flow rates and sound power levels across different RPM ranges.

Table for NPL 1400 with columns for RPM, m3/h, Lwoct5, and Lwa5. It lists performance data for various flow rates and sound power levels across different RPM ranges.

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10^-12 watts calculated per AMCA International Standard 301. Values shown are for inlet Lwa5, Lwa5 Sound Power Levels for Installation Type A: free inlet, free outlet.

Die Schalleistungspegel beziehen sich auf 10^-12 watt gemäss AMCA International Standard 301. Die angegebenen akustischen Daten beziehen sich auf die Schalleistung am Ansaug Lwa5 und Lwa5 für die Insatallation Typ A:freier Ansaug, freier Ausblas.

所示声功率级额定值以分贝为单位, 参考声功率为 10^-12 瓦, 按照 AMCA International 标准 301 计算。所示值为安装类型 A: 自由入口, 自由出口的声功率级入口 Lwa5, Lwa5。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10^-12 watt secondo AMCA International Standard 301. I dati acustici indicati sono i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione Lwa5 ed Lwa5 per installazione Tipo A: aspirazione libera mandata libera.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 250 - NPA 250 ALU at various RPM (1500, 1900, 2400, 3000, 3400, 3800, 4800, 5260).

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 280 - NPA 280 ALU at various RPM (1500, 1900, 2400, 3000, 3400, 3800, 4300, 4690).

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 315 - NPA 315 ALU at various RPM (1200, 1500, 1900, 2400, 3000, 3800, 4200, 4500).

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10^-12 watts calculated per AMCA International Standard 301. Values shown are for inlet Lw5, LwA5 Sound Power Levels for Installation Type A: free inlet, free outlet.

Die Schallleistungspegel beziehen sich auf 10^-12 watt gemäss AMCA International Standard 301. Die angegebenen akustischen Daten beziehen sich auf die Schallleistung am Ansaug Lw5 und LwA5 für die Insatallation Typ A:freier Ansaug, freier Ausblas.

所示声功率级额定值以分贝为单位, 参考声功率为 10^-12 瓦, 按照 AMCA International 标准 301 计算。所示值为安装类型 A: 自由入口, 自由出口的声功率级入口 Lw5, LwA5。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10^-12 watt secondo AMCA International Standard 301. I dati acustici indicati sono i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione Lw5 ed LwA5 per installazione Tipo A: aspirazione libera mandata libera.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 355 - NPA 355 ALU with sub-sections for 1100, 1800, 2500, 3000, 3200, 3400, 3700, and 4000 RPM.

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 400 - NPA 400 ALU with sub-sections for 1100, 1200, 1500, 1890, 2500, 3000, 3400, and 3700 RPM.

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include NPA 450 - NPA 450 ALU with sub-sections for 900, 1200, 1500, 1900, 2400, 2650, 2950, and 3300 RPM.

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10^-12 watts calculated per AMCA International Standard 301. Values shown are for inlet Lw5, LwA5 Sound Power Levels for Installation Type A: free inlet, free outlet.

Die Schallleistungspegel beziehen sich auf 10^-12 watt gemäss AMCA International Standard 301. Die angegebenen akustischen Daten beziehen sich auf die Schallleistung am Ansaug Lw5 und LwA5 für die Insatallation Typ A:freier Ansaug, freier Ausblas.

所示声功率级额定值以分贝为单位, 参考声功率为 10^-12 瓦, 按照 AMCA International 标准 301 计算。所示值为安装类型 A: 自由入口, 自由出口的声功率级入口 Lw5, LwA5。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10^-12 watt secondo AMCA International Standard 301. I dati acustici indicati sono i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione Lw5 ed LwA5 per installazione Tipo A: aspirazione libera mandata libera.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO - NPL - NPA - NPL ALU - NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include models NPA 500 - NPA 500 ALU at various RPMs (800, 960, 1200, 1500, 1900, 2200, 2400, 2850).

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include models NPA 560 - NPA 560 ALU at various RPMs (700, 1000, 1200, 1450, 1650, 1890, 2400, 2650).

Table with 12 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows include models NPA 630 - NPA 630 ALU at various RPMs (600, 750, 1000, 1300, 1500, 1900, 2100, 2350).

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10^-12 watts calculated per AMCA International Standard 301. Values shown are for inlet Lw5, LwA5 Sound Power Levels for Installation Type A: free inlet, free outlet.

Die Schallleistungspegel beziehen sich auf 10^-12 watt gemäss AMCA International Standard 301. Die angegebenen akustischen Daten beziehen sich auf die Schallleistung am Ansaug Lw5 und LwA5 für die Insatallation Typ A:freier Ansaug, freier Ausblas.

所示声功率级额定值以分贝为单位, 参考声功率为 10^-12 瓦, 按照 AMCA International 标准 301 计算。所示值为安装类型 A: 自由入口, 自由出口的声功率级入口 Lw5, LwA5。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10^-12 watt secondo AMCA International Standard 301. I dati acustici indicati sono i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione Lw5 ed LwA5 per installazione Tipo A: aspirazione libera mandata libera.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE

C-0090 (CN) March 2019

Table with 14 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows are grouped by speed (300, 378, 480, 600, 750, 870, 960, 975) and flow rate.

Table with 14 columns: RPM, m3/h, Lwoc15 (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000), LwA5, Lw5. Rows are grouped by speed (300, 378, 480, 550, 650, 750, 800, 850) and flow rate.

The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10⁻¹² watts calculated per AMCA International Standard 301. Values shown are for inlet Lw5, LwA5 Sound Power Levels for Installation Type A: free inlet, free outlet.

Die Schallleistungspegel beziehen sich auf 10⁻¹² watt gemäss AMCA International Standard 301. Die angegebenen akustischen Daten beziehen sich auf die Schallleistung am Ansaug Lw5 und LwA5 für die Insatallation Typ A:freier Ansaug, freier Ausblas.

所示声功率级额定值以分贝为单位，参考声功率为 10⁻¹² 瓦，按照 AMCA International 标准 301 计算。所示值为安装类型 A：自由入口，自由出口的声功率级入口 Lw5，LwA5。

I Livelli di Potenza Sonora riportati sono riferiti a 10⁻¹² watt secondo AMCA International Standard 301. I dati acustici indicati sono i Livelli di Potenza Sonora all'aspirazione Lw5 ed LwA5 per installazione Tipo A: aspirazione libera mandata libera.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU – TE

C-0090 (CN) March 2019

3.3. Selection Example

3.3. Auslegungsbeispiel

3.3. 选型举例

3.3. Esempio di selezione

Wheel selection for the following duty conditions:

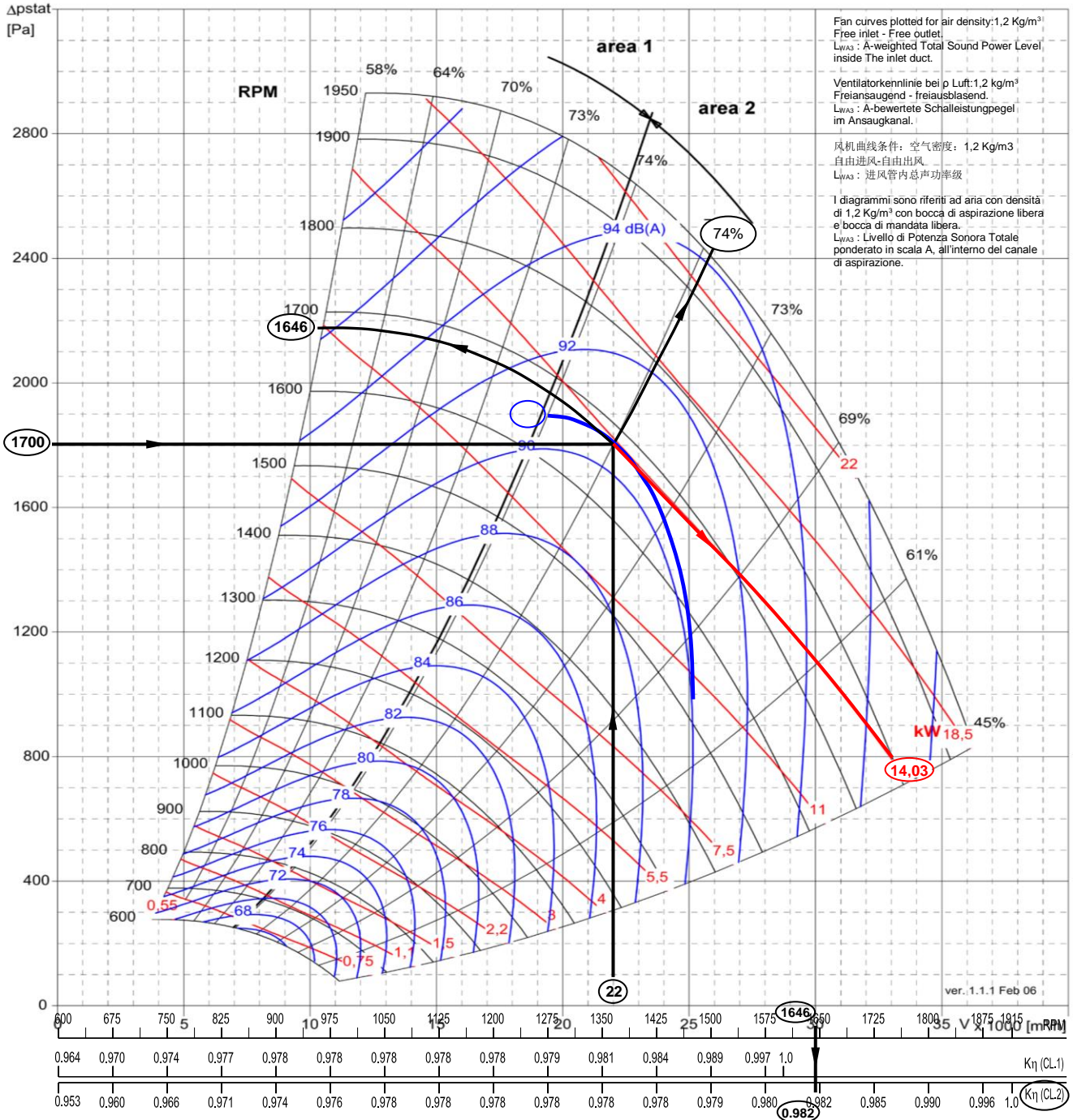
Gegeben:

根据以下工况进行风机选型:

Selezione di una girante per i seguenti parametri di funzionamento:

\dot{V} = 22000 m³/h
 Δp_{stat} = 1700 Pa
 ρ = 1,2 kg/m³
 t = 20 °C

NPL 710		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante		1600	1915
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale		z	
		8	



Performance shown is for installation type A, free inlet-free outlet. Performance ratings include the effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A, im freien Druckansaugkanal-freiem Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni indicate si riferiscono ad installazione A, aspirazione libera-mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Wheel selection model and size ist NPL 710

Gewählt: NPL 710 Leistungsangaben laut Ventilator-diagramm: 叶轮选型和尺寸: NPL710

La girante libera selezionata è la NPL 710, avete le caratteristiche seguenti:

n = 1646 min⁻¹ L_{WA3} = 90 dB(A) P_w = 14,03 kW
n_{max} = 1915 min⁻¹ η_{st} = 74 %

a) Efficiency correction

a) Korrektur des Wirkungsgrades a) 效率修正

a) Correzione del rendimento:

With n=1646 min⁻¹ the value of K_η(CL2), read on the bottom scale on the performance graph, is K_η(CL2) = 0,982. Therefore the corrected total efficiency is:

Mit Drehzahl n=1646 u/min ergibt sich im Diagramm für die Wirkungsgradkorrektur der Wert K_η(CL2)=0,982. Dadurch errechnet sich der korrigierte Gesamtwirkungsgrad mit:

Con il n=1646 min⁻¹ il valore di K_η(CL2), letto nella scala sotto i diagrammi di selezione è K_η(CL2) = 0,982. Percui il rendimento totale corretto è:

$$\eta_t = 74 \times 0,982 = 72,67 \%$$

Therefore the corrected absorbed power on fan shaft is:

und daher die korrigierte aufgenommene Leistung an der Welle ist:

e quindi la potenza assorbita all'albero del ventilatore corretta è:

$$P_w = \frac{\dot{V} \times \Delta p_{tot}}{\eta_t \times 36000} = \frac{22000 \times 1700}{72,67 \times 36000} = 14,29 \text{ kW}$$

b) Sound data in the inlet duct

b) Schalleistungsdaten am Ansaug

b) 进风管中的噪音数据

b) Dati di rumore nel canale di aspirazione

The following steps must be followed to determine the Octave Band values:

die Schalldaten über das Oktavband ergeben sich wie folgt:

下面的步骤必须由倍频值确定:

I valori di rumorosità in Banda di Ottava si determinano nel seguente modo:

b1) Read on the Sound Data Table 3.2, for NPL 710, each Octave Band and considering the selected wheel performance zone and speed (area 2, ≥ 1600 min⁻¹) the appropriate values for ΔL_{woct3}:

b1) für NPL 710 die Werte ΔL_{w3} und ΔL_{woct3} aus Tabelle 3.2 entnehmen aufgrund des Einsatzbereiches (area 2) und der Drehzahl (≥ 1600 min⁻¹) erhält man für ΔL_{woct3}:

b1) 看噪声数据表格 3.2, 如 NPL710, 根据每个倍频和对应选型风机性能区域和转速 (区域 2 ≥ 1600min⁻¹) 相对应 ΔL_{woct3} 数值为: (zone 2, ≥ 1600 min⁻¹)

b1) Leggere dalla tabella 3.2, per la NPL 710, i valori di ΔL_{w3} e dei ΔL_{woct3} considerando area e velocità di rotazione (area 2, ≥ 1600 min⁻¹)

ΔL _{w3}	ΔL _{woct3} 63	ΔL _{woct3} 125	ΔL _{woct3} 250	ΔL _{woct3} 500	ΔL _{woct3} 1000	ΔL _{woct3} 2000	ΔL _{woct3} 4000	ΔL _{woct3} 8000
7	3	-1	1	-6	-6	-9	-7	-11

b2) Apply these corrections to L_{WA3} = 90 dB(A) (add the ΔL_{woct3} values) to obtain the values of L_{woct3}:

b2) Diese Korrekturwerte zu L_{WA3} = 90 dB(A) addieren um L_{woct3} Werte zu erhalten:

b2) 修正后, L_{WA3} = 90 dB (与 ΔL_{woct3} 数值相加), 得 L_{woct3}: :

b2) Applicare le correzioni a L_{WA3} = 90 dB(A) (sommare i valori di ΔL_{woct3}) per ottenere i valori di L_{woct3}:

L _{woct3} 63	L _{woct3} 125	L _{woct3} 250	L _{woct3} 500	L _{woct3} 1000	L _{woct3} 2000	L _{woct3} 4000	L _{woct3} 8000
93	89	91	84	84	81	83	79

b3) To obtain the L_{w3} Total Sound Power value, add to L_{WA3} the ΔL_{w3} value

b3) Um den Gesamtschalleistungspegel zu erhalten L_{WA3} und ΔL_{w3} addieren

b3) 为了获得 L_{w3} 全功率数值, 把 L_{WA3} 和 ΔL_{w3} 数值相加, 得:

b3) Per ottenere i valori del Livello di Potenza Sonora Totale L_{w3}, sommare L_{WA3} a ΔL_{w3}

$$L_{w3} = L_{WA3} + \Delta L_{w3} = 90 \text{ dB(A)} + 7 = 97 \text{ dB}$$

b4) To obtain the A-Weighted Octave Band values, apply to each value the correction factor, listed here below:

b4) Folgende Korrekturfaktoren sind zur Ermittlung der A-bewerteten Oktavbänder zu verwenden:

b4) 为了求得特定倍频程上的 A 声级, 对每一频段的值加上下表中所列的修正系数:

b4) Per ottenere i corrispondenti valori, ponderati in scala A, occorre applicare le correzioni sotto indicate:

Octave Band Mid Frequency Oktavband Mittelfrequenz 各频段的中间频率 Frequenza media della Banda d'Ottava	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
A-Weighting Korrekturwerte 系数 A Correzione per la Scala A	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1

(Values rounded off) / (abgerundete Werte) / (舍入数值) / (Valori arrotondati)

L_{woctA3}, A-weighted values, are consequently:

Die L_{woctA3} Werte (A-gewichtet) ergeben sich wie folgt: 因此 L_{woctA3}, A 声功率级为:

I valori L_{woctA3}, ponderati in scala A, saranno quindi i seguenti:

L _{woctA3} 63 Hz	L _{woctA3} 125 Hz	L _{woctA3} 250 Hz	L _{woctA3} 500 Hz	L _{woctA3} 1000 Hz	L _{woctA3} 2000 Hz	L _{woctA3} 4000 Hz	L _{woctA3} 8000 Hz
67	73	82	81	84	82	84	78

c) Sound data at the free inlet

c) Schalleistungsdaten am freien Ansaug

c) 自由进风时的噪声数据

c) Dati di rumore all'aspirazione libera

The following steps must be followed to determine the Inlet Total Sound Power Levels and the Octave Band values:

Die Schalldaten am Okta- venband ergeben sich wie folgt:

必须遵循以下步骤确定入口总声功率级和倍频程值:

I valori di rumorosità Totale ed in Banda di Ottava si determinano nel seguente modo:

c1) From the Sound Data Table 3.2.3 for NPL 710, for the speed, 1646 min⁻¹ (nearest speed 1650 min⁻¹) and considering that the selected flow 22000 m³/h is between 20268 m³/h and 23760 m³/h we obtain the Inlet Sound Power Levels at a specific Octave Band Mid-Frequency L_{woct5} the values for Inlet Total Sound Power Level L_{WA5} and the Inlet Total Sound Power Level L_{w5} as follows:

c1) in der Tabelle 3.2.3 bezüglich NPL 710 für die Geschwindigkeit 1646 min⁻¹ (nächste Geschwindigkeit ist 1650 min⁻¹) wenn man berücksichtigt, dass der ausgewählte Volumenstrom von 22000 m³/h zwischen 20268 m³/h et 23760 m³/h liegt, erhalten wir den Schalleistungspegel am freien Ansaug L_{woct5}, und die Werte des Gesamtschalleistungspegel am freien Ansaug L_{w5} wie folgt:

c) 根据 NPL 710 的声音数据表 3.2.3, 对于速度 1646 min⁻¹ (最接近速度 1650 min⁻¹), 考虑到选型流量 22000m³/h 处在 20268 m³/h 和 23760 m³/h 之间, 我们得出了特定倍频程中间频率下的入口声功率级 L_{woct5}, 以及入口总声功率级 L_{WA5} 和入口总声功率级 L_{w5}, 如下所示:

c1) Leggere dalla tabella 3.2.3 relativamente alla NPL 710, per la velocità 1646 min⁻¹ (la velocità più prossima è 1650 min⁻¹) e considerando che la portata selezionata di 22000 m³/h sta nel campo di portate 20268m³/h e 23760 m³/h, il Livello di Potenza Sonora all'aspirazione libera in Banda d'Ottava L_{woct5}, il Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera L_{WA5}, ed il valore del Livello di Potenza Sonora Totale all'aspirazione libera L_{w5} come segue:

NPL 710											
Speed Drehzahl 转速 / Velocità [RPM]	Volume flow Volumenstrom 风量 / Portata [m ³ /h]	L _{woct5}								L _{WA5}	L _{w5}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1650	10332	88	102	99	81	78	77	79	78	93	104
	14220	85	100	97	82	81	81	81	78	92	102
	18108	83	93	95	84	83	83	82	79	91	98
	20268	84	87	95	85	83	82	82	78	91	97
	23760	86	84	97	88	84	82	82	78	92	98
	27216	88	87	99	91	87	84	84	79	95	101
30672	90	92	100	93	90	87	89	80	97	102	

Volume flow Volumenstrom 风量 / Portata [m ³ /h]	L _{woct5} 63	L _{woct5} 125	L _{woct5} 250	L _{woct5} 500	L _{woct5} 1000	L _{woct5} 2000	L _{woct5} 4000	L _{woct5} 8000	L _{WA5}	L _{w5}
20268	84	87	95	85	83	82	82	78	91	97
23760	86	84	97	88	84	82	82	78	92	98

Interpolating from the table above we have L_{WA5}=92 dB(A), L_{w5}=98 dB and the Octave Band Mid-Frequency values:

Aus der o.g.Tabelle interpoliert erhält man die L_{WA5}=92 dB(A), L_{w5}=98 dB und die Werte in der Mittelfrequenz der Oktavenbände:

根据上表, 我们得出 L_{WA5}=92 dB(A), L_{w5}=98 dB 和倍频程中间频率值

Interpolando dalla tabella sopra abbiamo L_{WA5}=92 dB(A), L_{w5}=98 dB ed i valori in Frequenza centrale di Banda d'Ottava:

L _{woct5} 63	L _{woct5} 125	L _{woct5} 250	L _{woct5} 500	L _{woct5} 1000	L _{woct5} 2000	L _{woct5} 4000	L _{woct5} 8000
85	85	96	87	84	82	82	78



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

c2) To obtain the A-Weighted Octave Band values, apply to each value the correction factor, listed here below:

c2) Folgende Korrekturfaktoren sind zur Ermittlung der A-bewerteten Oktavbänder zu verwenden:

c2) 为了求得特定倍频段上的 A 声级, 须对每一频段的值加上下表中所示的修正系数:

c2) Per ottenere i corrispondenti valori, ponderati in scala A, occorre applicare le correzioni sotto indicate:

Octave Band Mid Frequency Oktavband Mittefrequenz 倍频程中间频率 Frequenza media della Banda d'Ottava	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
A-Weighting Korrekturwerte 系数 A Correzione per la Scala A	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1

(Values rounded off) / (abgerundete Werte) / (舍入数值) / (Valori arrotondati)

L_{woctA5}, A-weighted values, are consequently:

Die L_{woctA5} Werte (A-gewichtet) ergeben sich wie folgt:

因此, L_{woctA5}, A 声功率级如下:

I valori L_{woctA5}, ponderati in scala A, saranno quindi i seguenti:

L _{woctA5} 63 Hz	L _{woctA5} 125 Hz	L _{woctA5} 250 Hz	L _{woctA5} 500 Hz	L _{woctA5} 1000 Hz	L _{woctA5} 2000 Hz	L _{woctA5} 4000 Hz	L _{woctA5} 8000 Hz
59	69	87	84	84	83	83	77

d) Altitude and temperature correction

d) Korrektur für Temperatur- und Höhenabweichungen

d) 海拔高度及温度的修正

d) Correzione per temperatura e altitudine

If the temperature and the altitude at which the fan will operate are not standard, the pressure value used for the selection must be previously re-calculated:

Weichen Temperatur oder Aufstellungshöhe ab, so sind die Druckerhöhung und Wellenleistung entsprechend zu korrigieren.

如果风机的工作温度及海拔高度并不是标准的, 用于选型的压力值必须预先进行计算:

Per temperature ed altitudini diverse dai valori standard, i valori di pressione devono essere corretti prima della selezione.

Let's consider the following parameters:

z.B.

考虑以下的系数:

Consideriamo i dati seguenti:

Air volume: 22000 m³/h
Static pressure: 1445 Pa
Temperature: 40 °C
Altitude: 1000 m a.s.l.

Volumenstrom: 22000 m³/h
Statischer Druck: 1445 Pa
Temperatur: 40 °C
Höhe: 1000 m über Meeresspiegel

风量: 22000 m³/h
静压: 1445 Pa
运行温度: 40 °C
海拔高度: 1000 m s.l.m.

Portata: 22000 m³/h
Pressione statica: 1445 Pa
Temperatura: 40 °C
Altitudine: 1000 m s.l.m.

From K_p table, Graph 2.4, the value of 0,85 is obtained. The corrected pressure, to be used for the selection on the performance chart, is therefore:

Aus der Grafik 2.4 wird der Korrekturfaktor K_p = 0,85 ermittelt. Damit ergibt sich:

由K_p表及曲线2.4可得系数 K_p = 0,85
修正后的压力可用于性能曲线上的选型, 于是:

Dal grafico 2.4 si ottiene K_p = 0,85 per cui il valore di pressione da utilizzare nella scelta sarà:

$$\Delta p_{\text{stat corr}} = \frac{\Delta p_{\text{stat}}}{K_p} = \frac{1445}{0,85} = 1700 \text{ Pa}$$

The selected NPL wheel will be the same as selected in the example (paragraph (A)), with the same characteristics but the absorbed power will be:

Das ausgelegte NPL laufrad wird dasselbe des Beispiels im Paragraph A sein, mit den gleichen Eigenschaften, allerdings wird die aufgenommene Leistung betragen:

所选 NPL 风机与上例 (A 节) 所选的相同, 其性能也相同, 但吸收功率为:

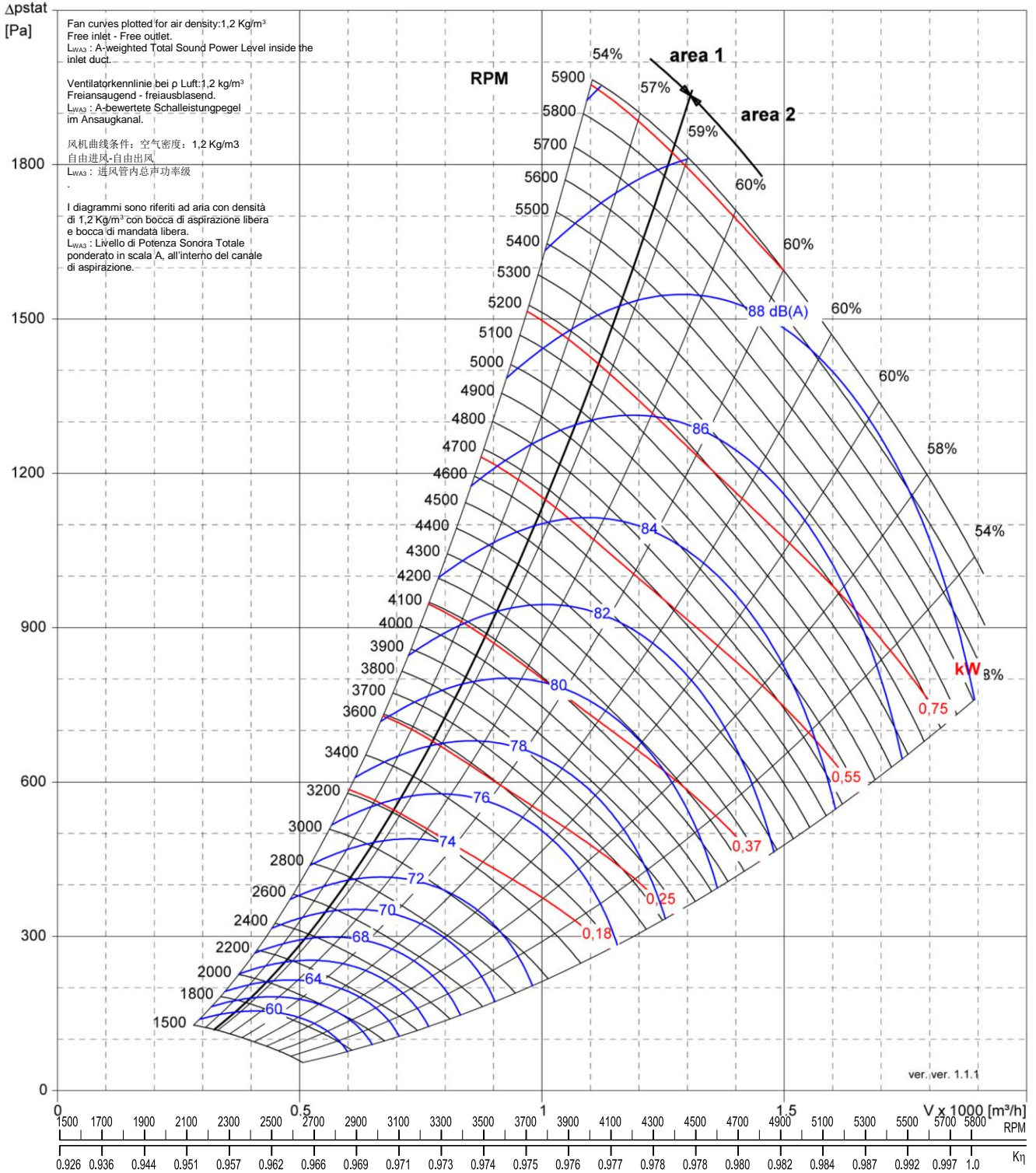
la girante libera NPL selezionata sarà pertanto la stessa dell'esempio (paragrafo (A)), con le medesime caratteristiche, ma la potenza assorbita sarà:

$$P_w = P_{w\text{corr}} \times K_p = 14,29 \times 0,85 = 12,15 \text{ kW}$$



NPL 200	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 5800
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of apputenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals

经认证的性能是 A 类安装: 自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 225	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 5200
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

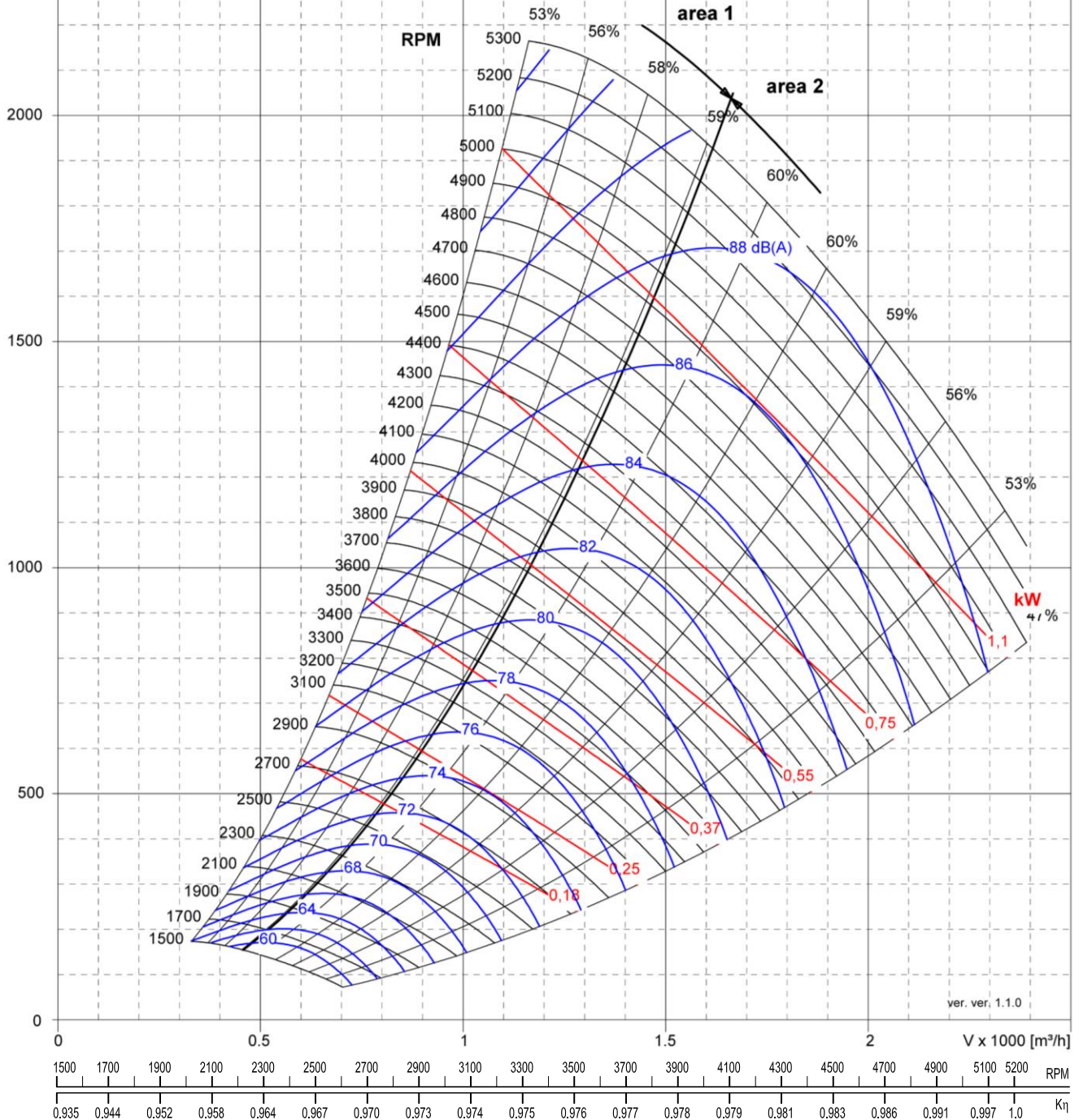
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilatorerkennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 250		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	5200	4600
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019

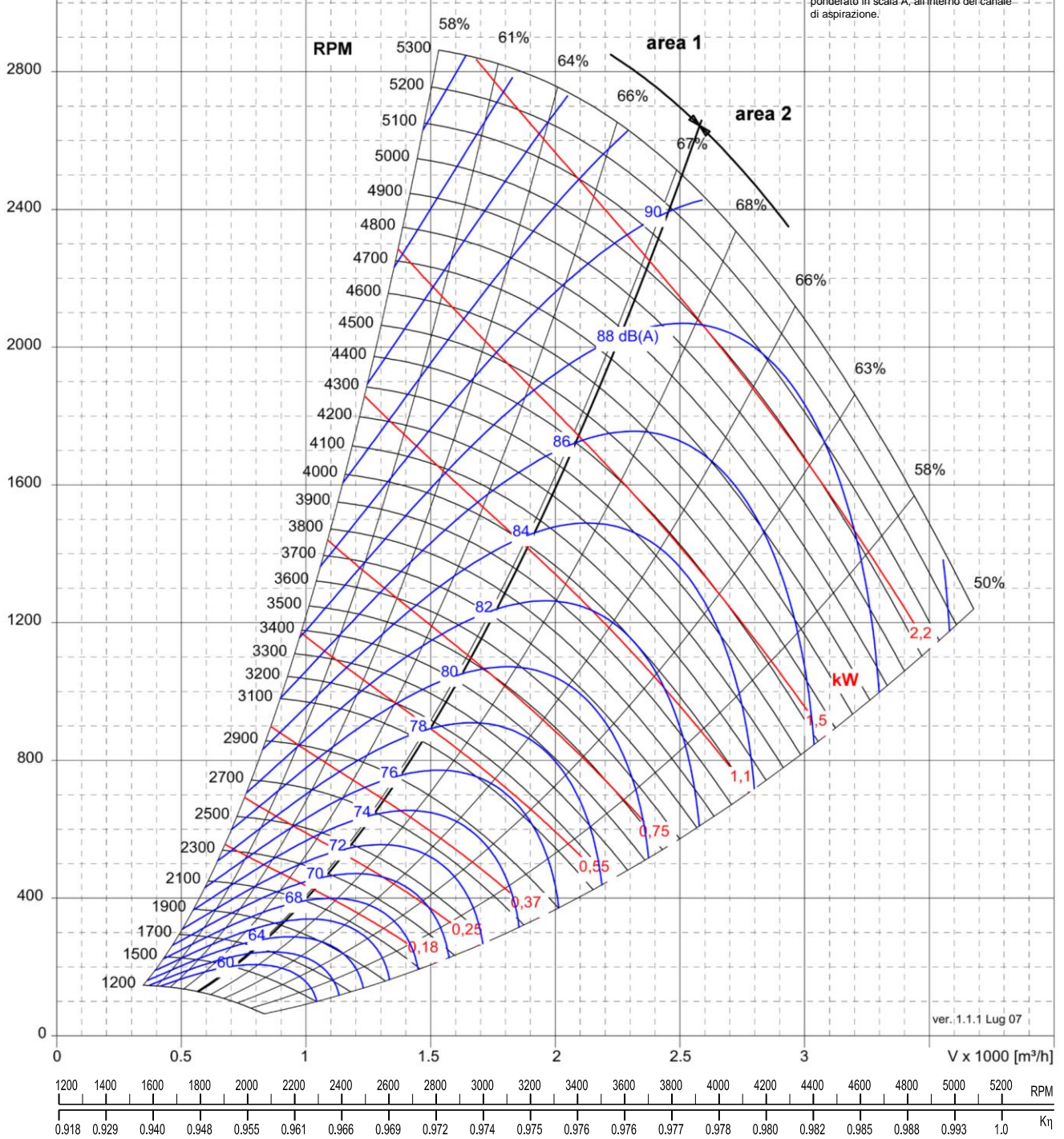
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3} : A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilatorerkennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3} : A-bewertete Schalleistungsepegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3} : 进风管内总声功率级.

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3} : Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



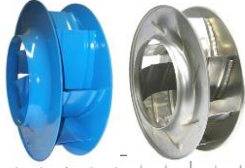
ver. 1.1.1 Lug 07

Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit eingebautem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

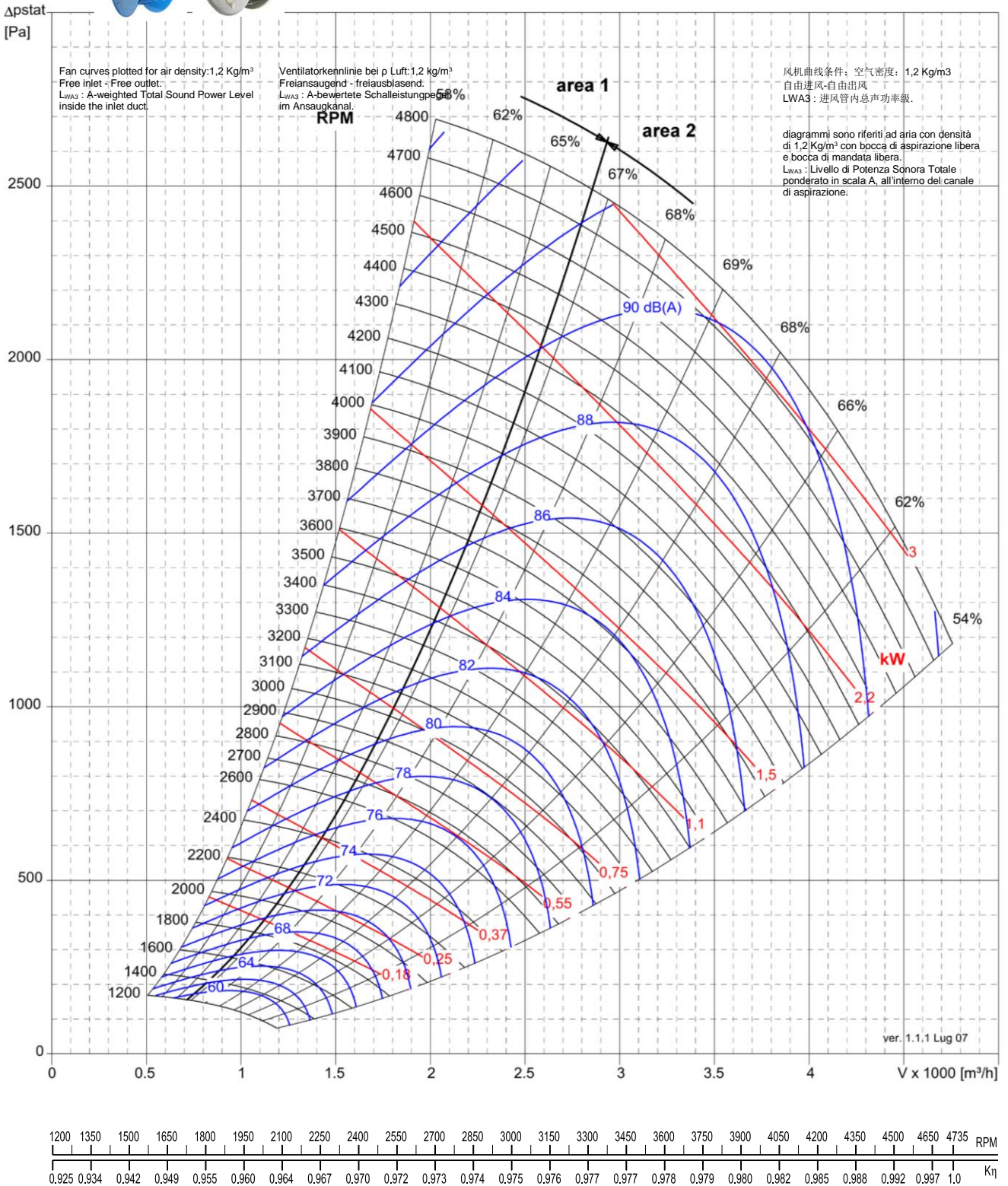
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all' installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 280		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	4735	4100
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

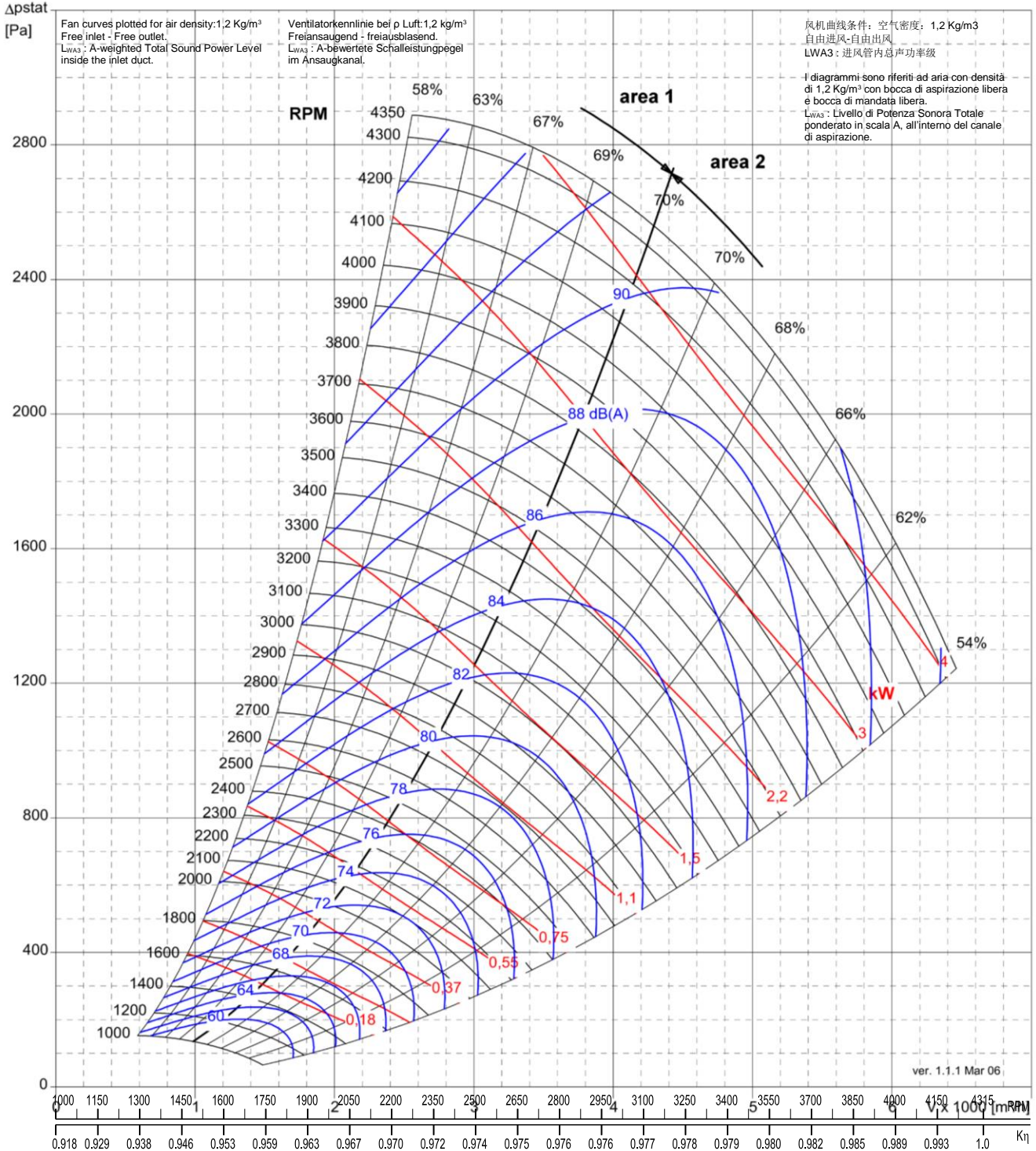
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 315		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	4315	3625
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 355		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	3825	3325
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019

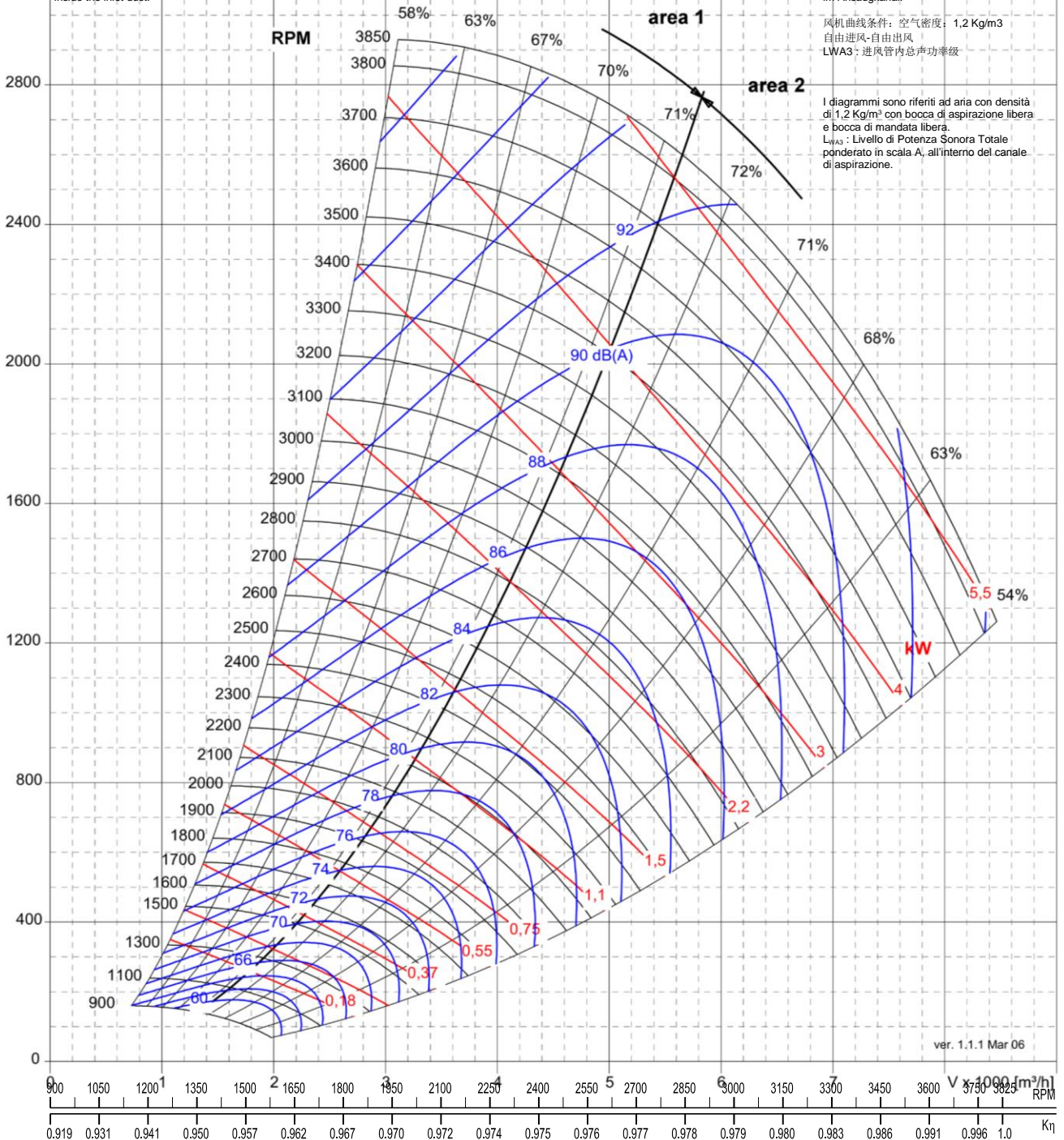
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator-kennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungsebel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Mar 06

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 400		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	3400	2930
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019

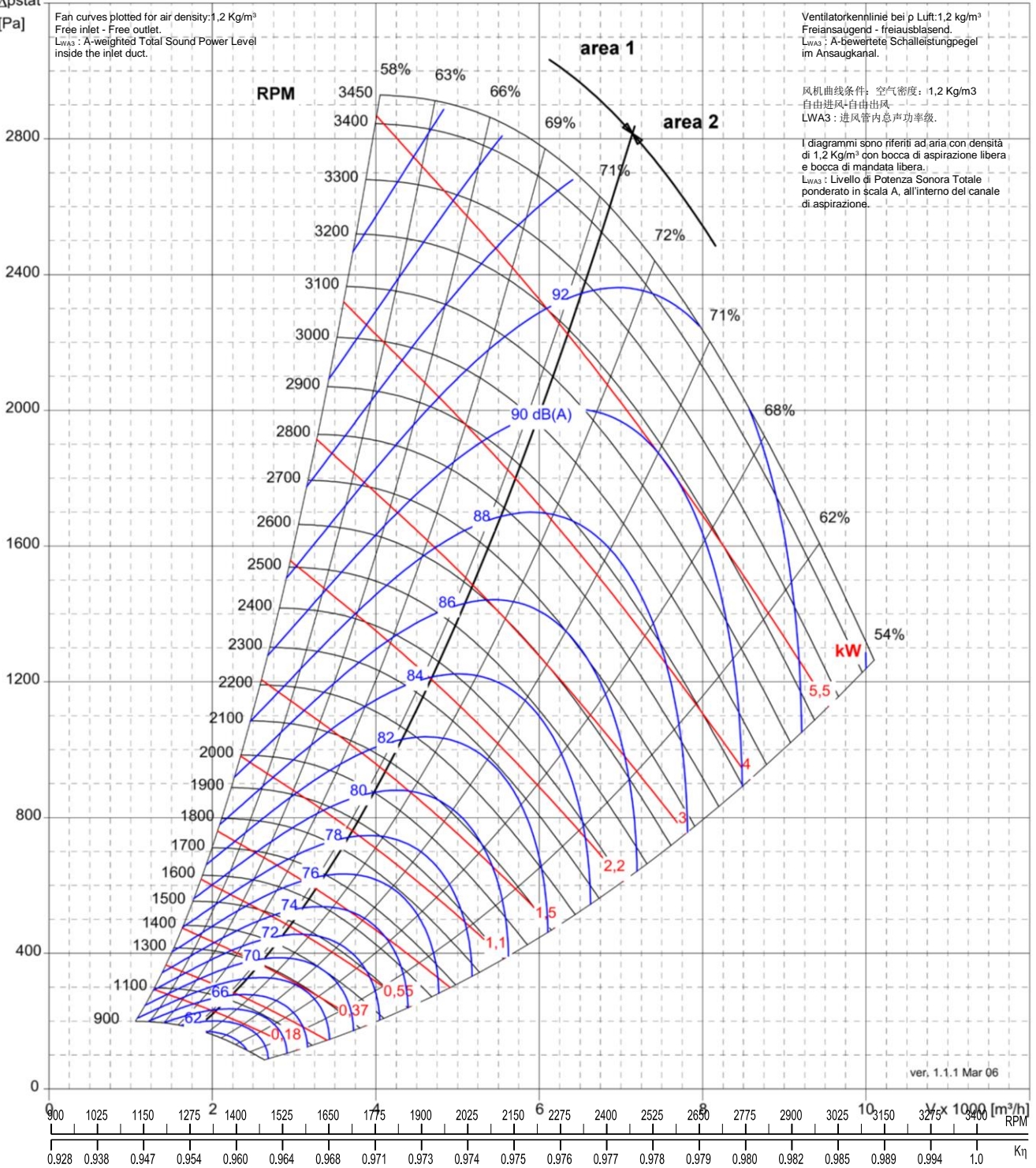
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilatorerkennlinie bei p Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级.

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



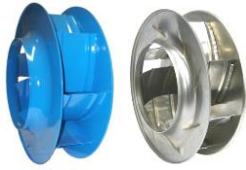
ver. 1.1.1 Mar 06

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 450		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	3025	2580
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019

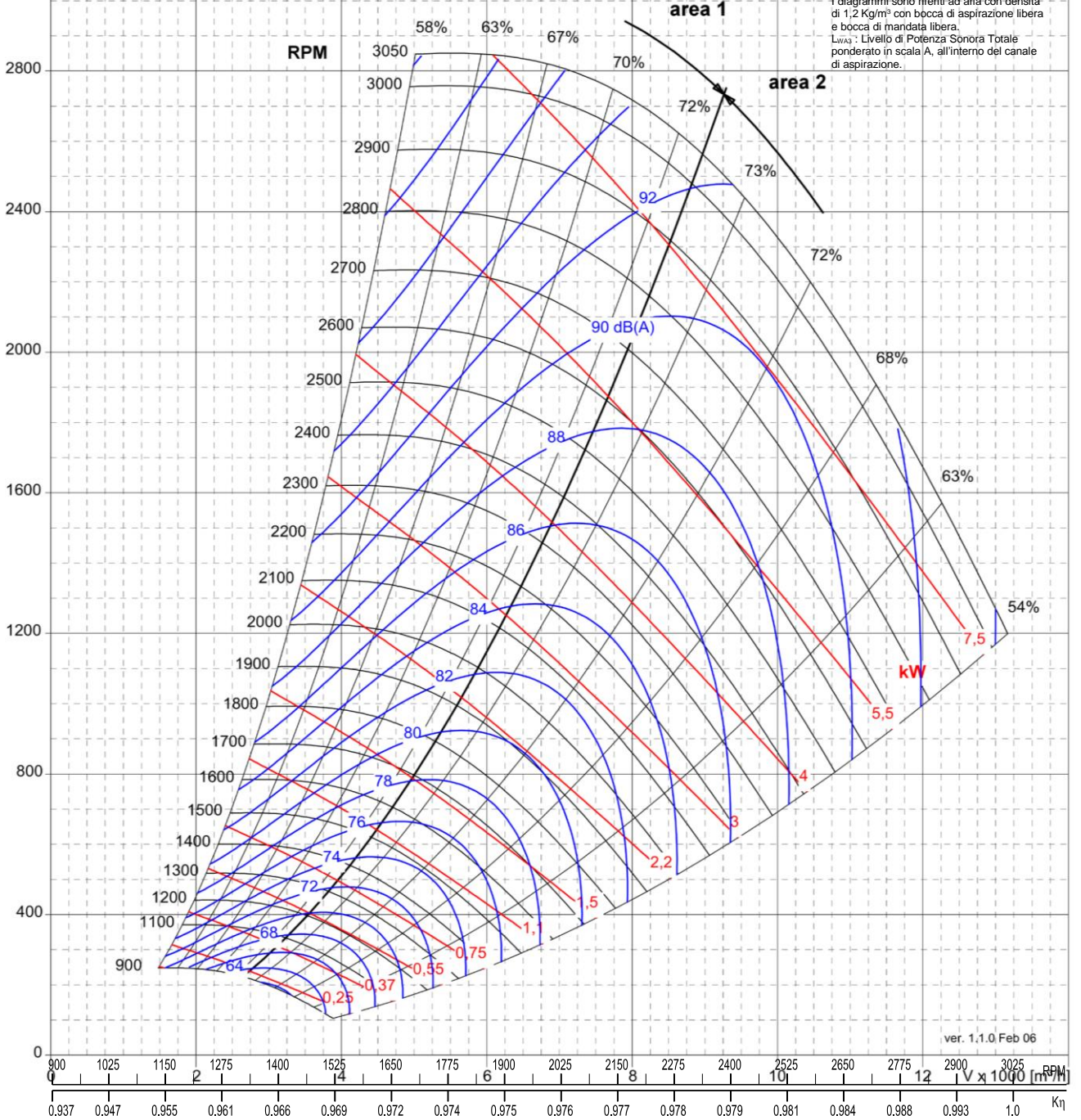
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include the effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



comefri



NPL 500		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2720	2300
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale		z	8

C-0090 (CN) March 2019

Δp_{stat}

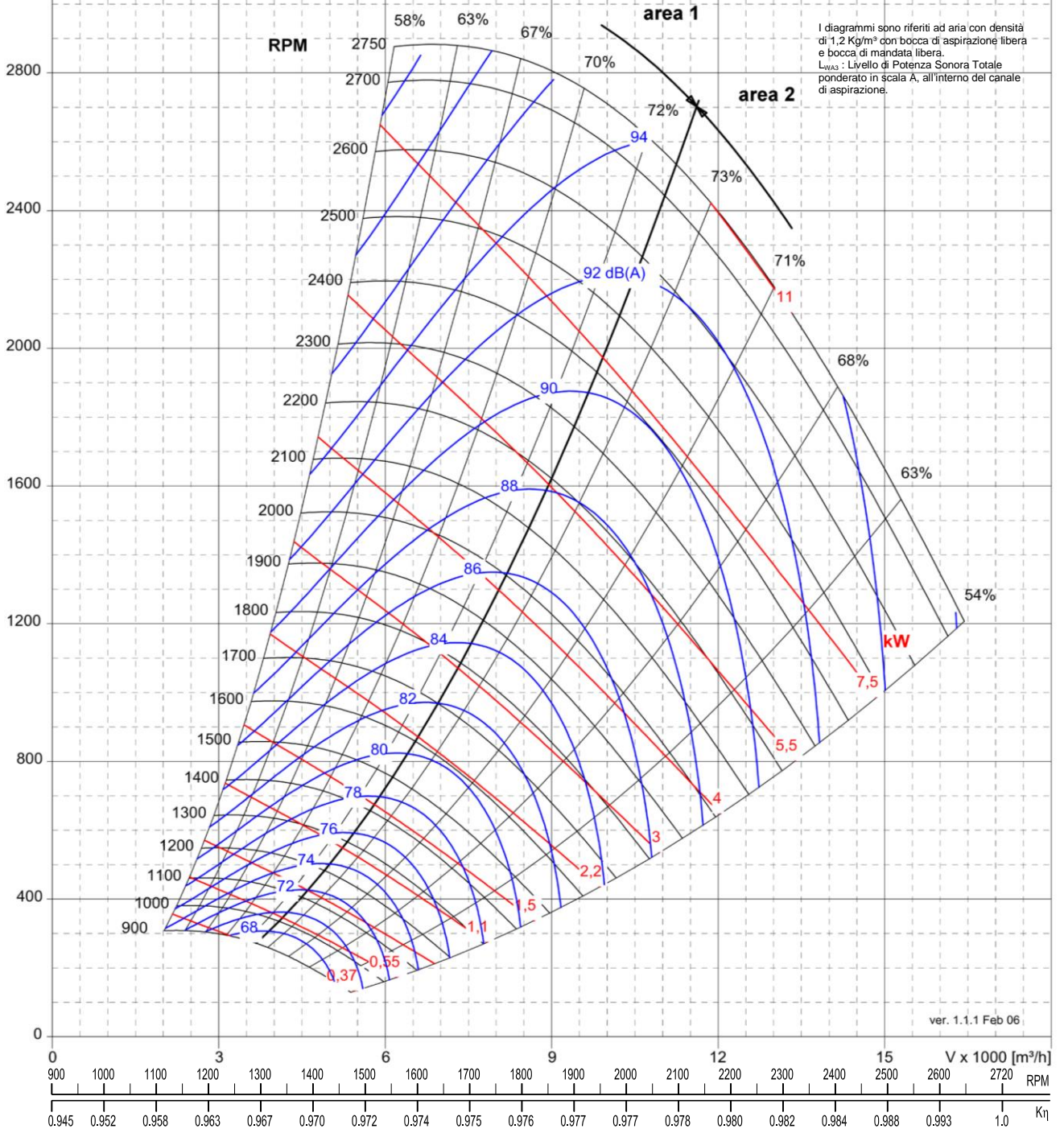
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Feb 06

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由人口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 560	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 2430
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

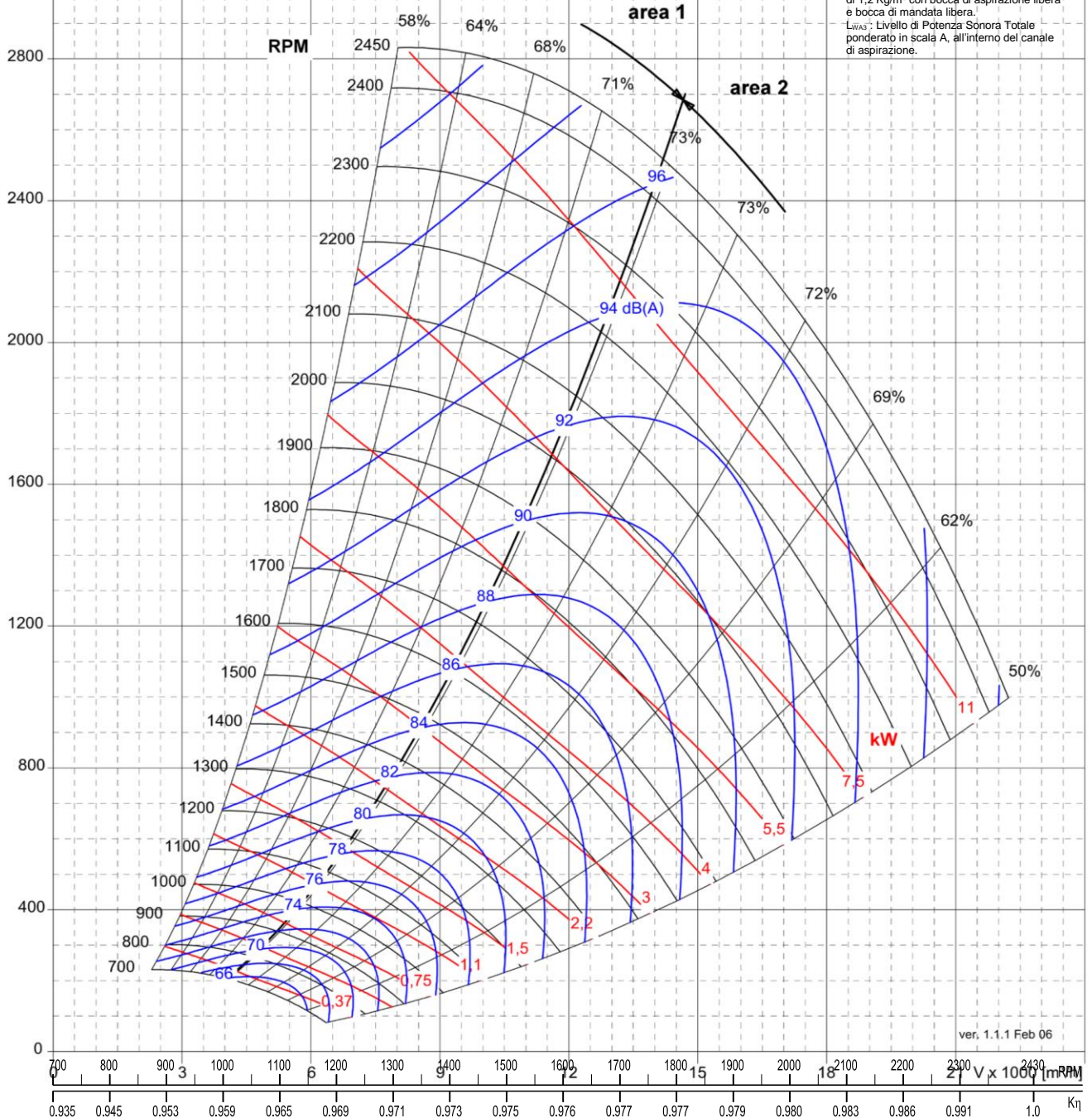
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管内部总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Feb 06

Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

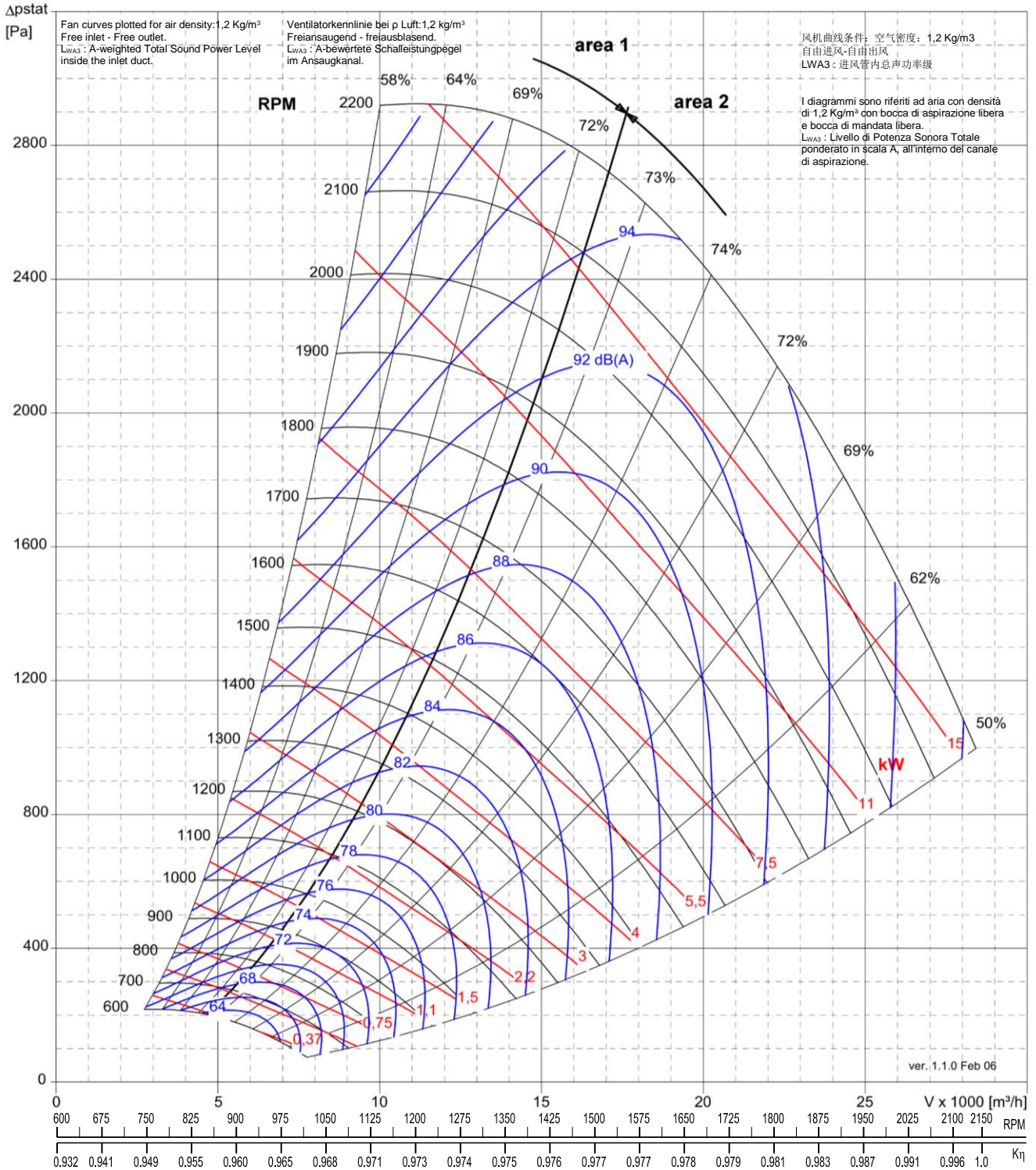
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 630		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2150
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

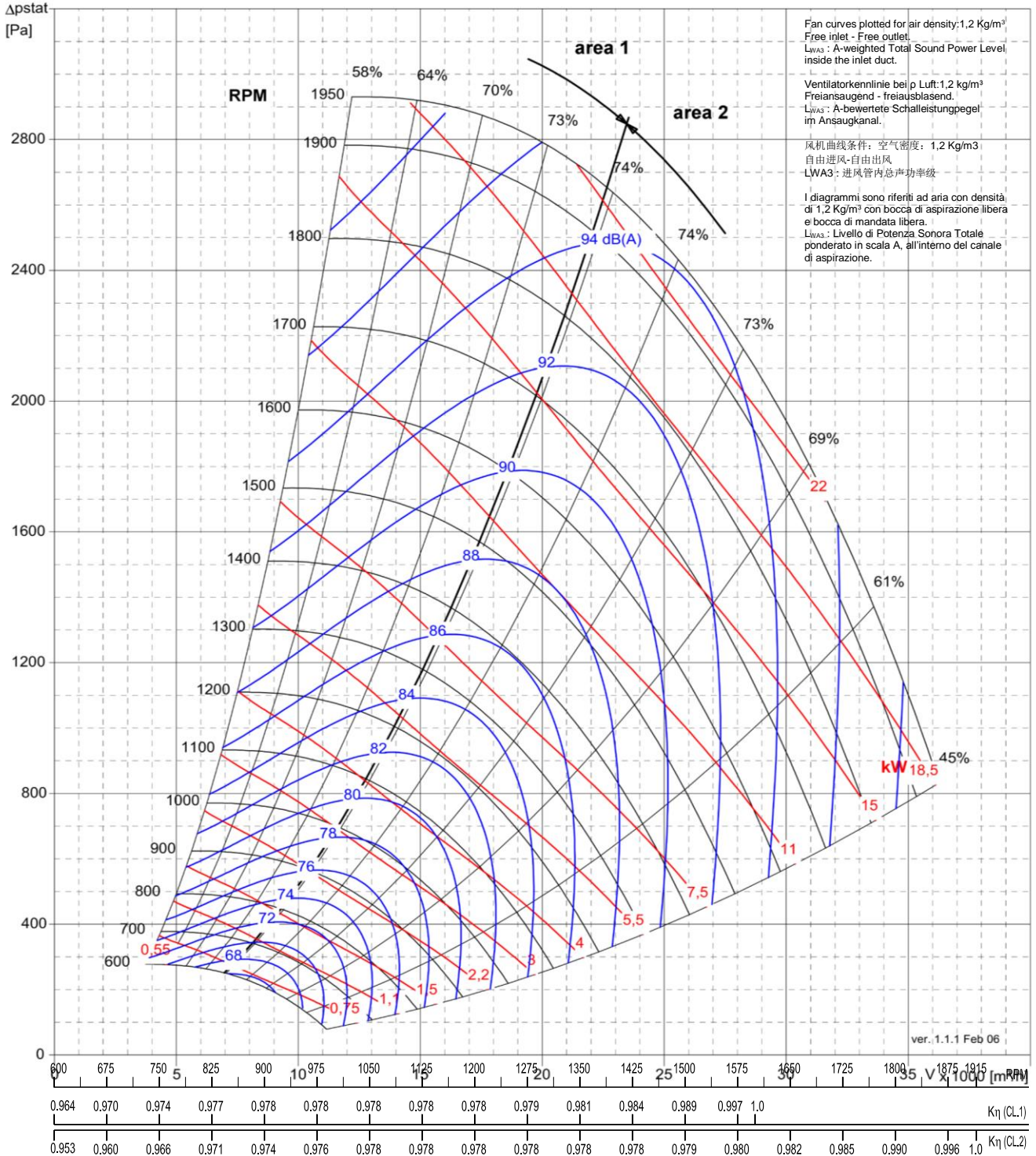
经认证的性能是 A 类安装: 自由人口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 710		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1600	1915
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

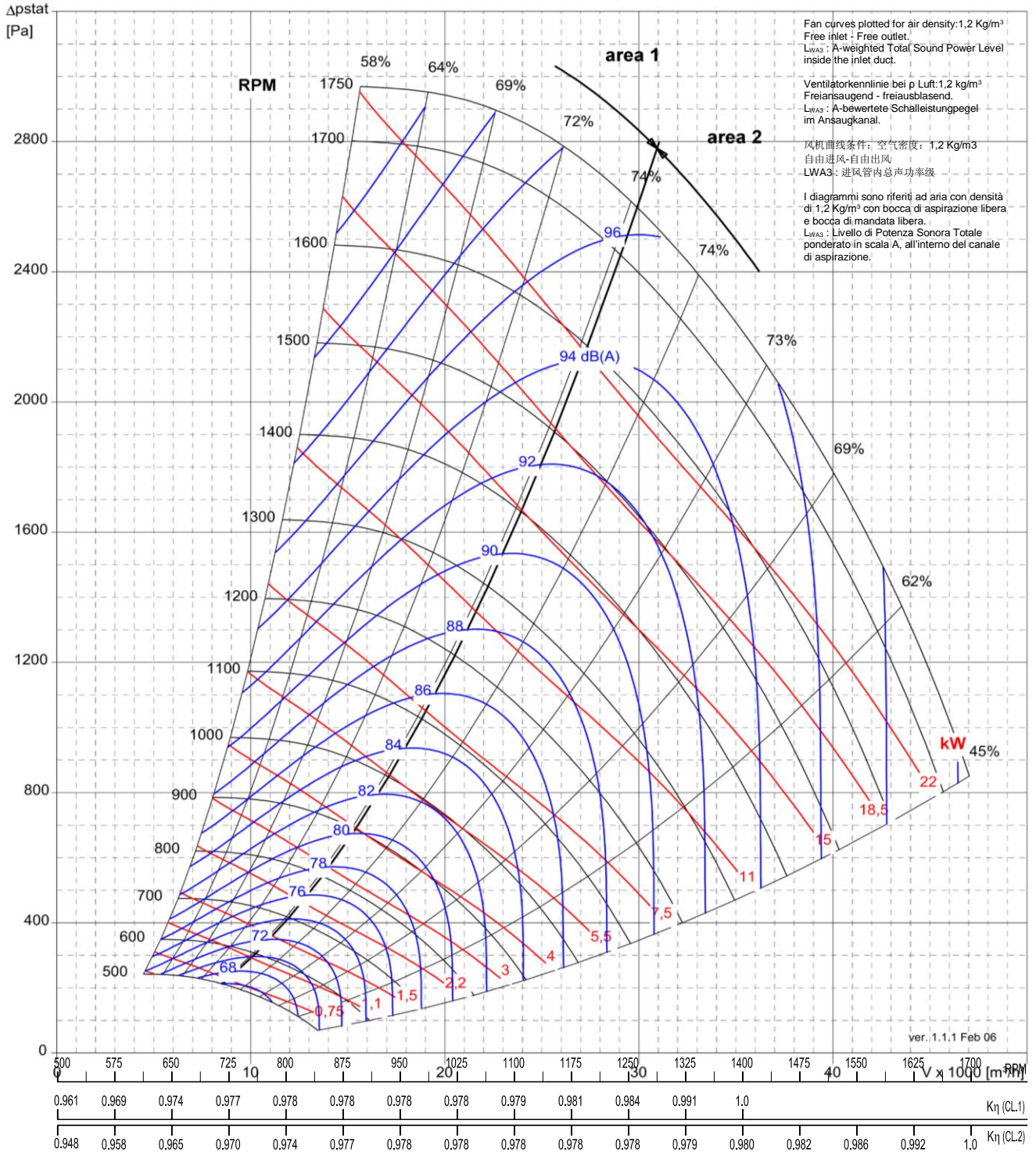
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 800		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1400	1700
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

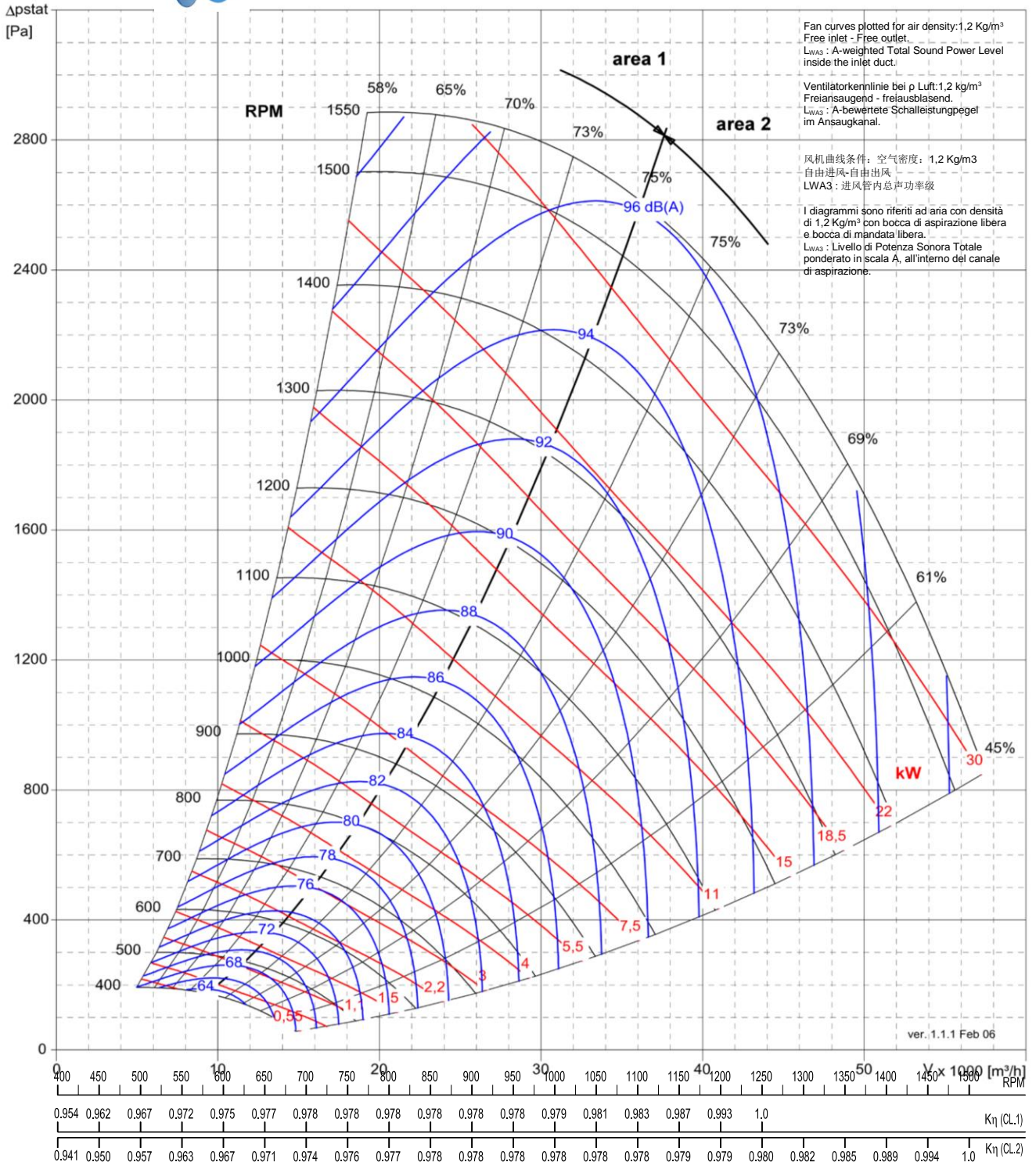
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 900		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1250	1500
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

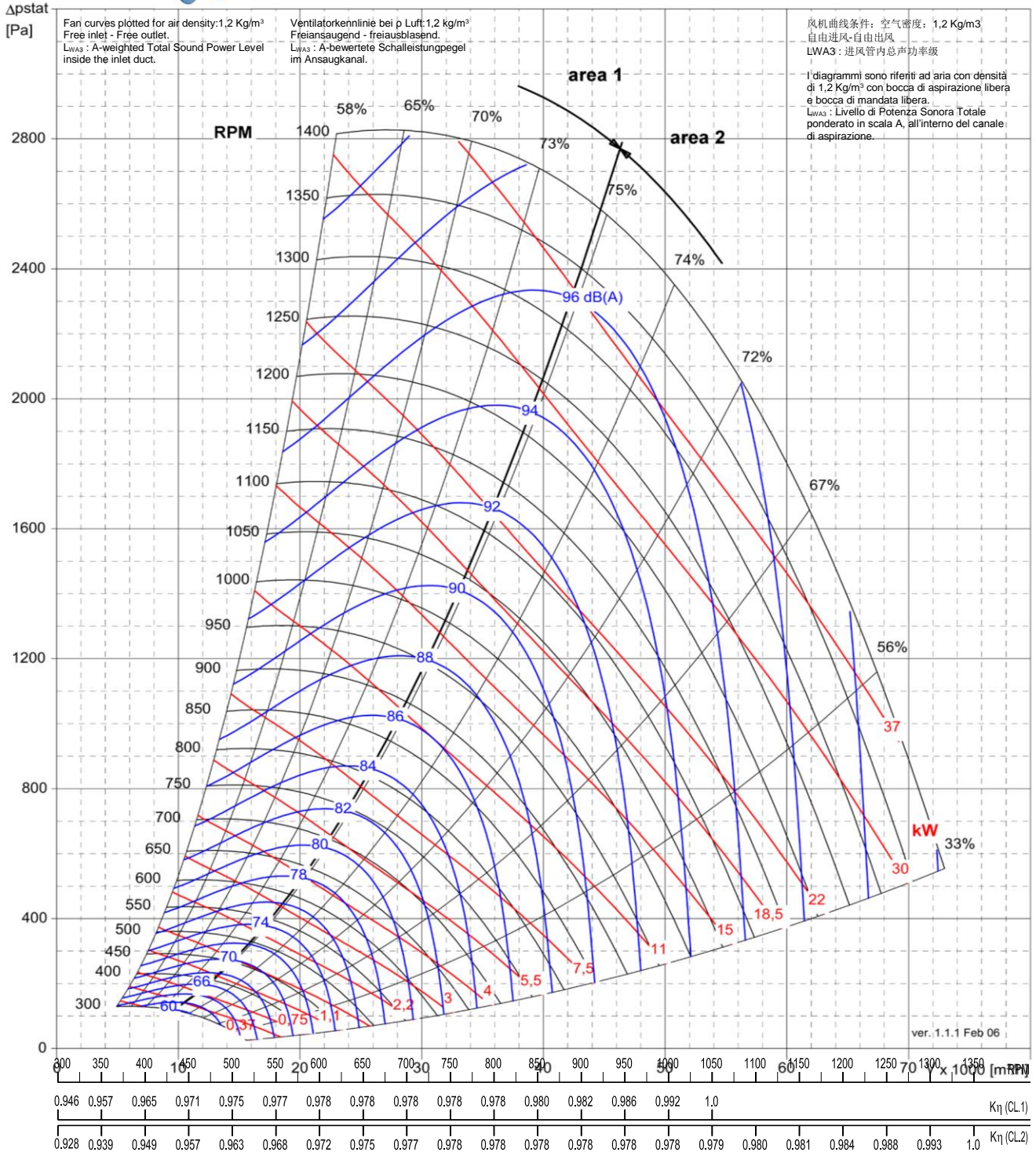
经认证的性能是 A 类安装：自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响，不包括附属物（附件）的影响。功率额定值（kW）不包括传输（动）损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 1000		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1050	1350
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装：自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响，不包括附属物（附件）的影响。功率额定值（kW）不包括传输（动）损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 1120		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	900	1150
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019

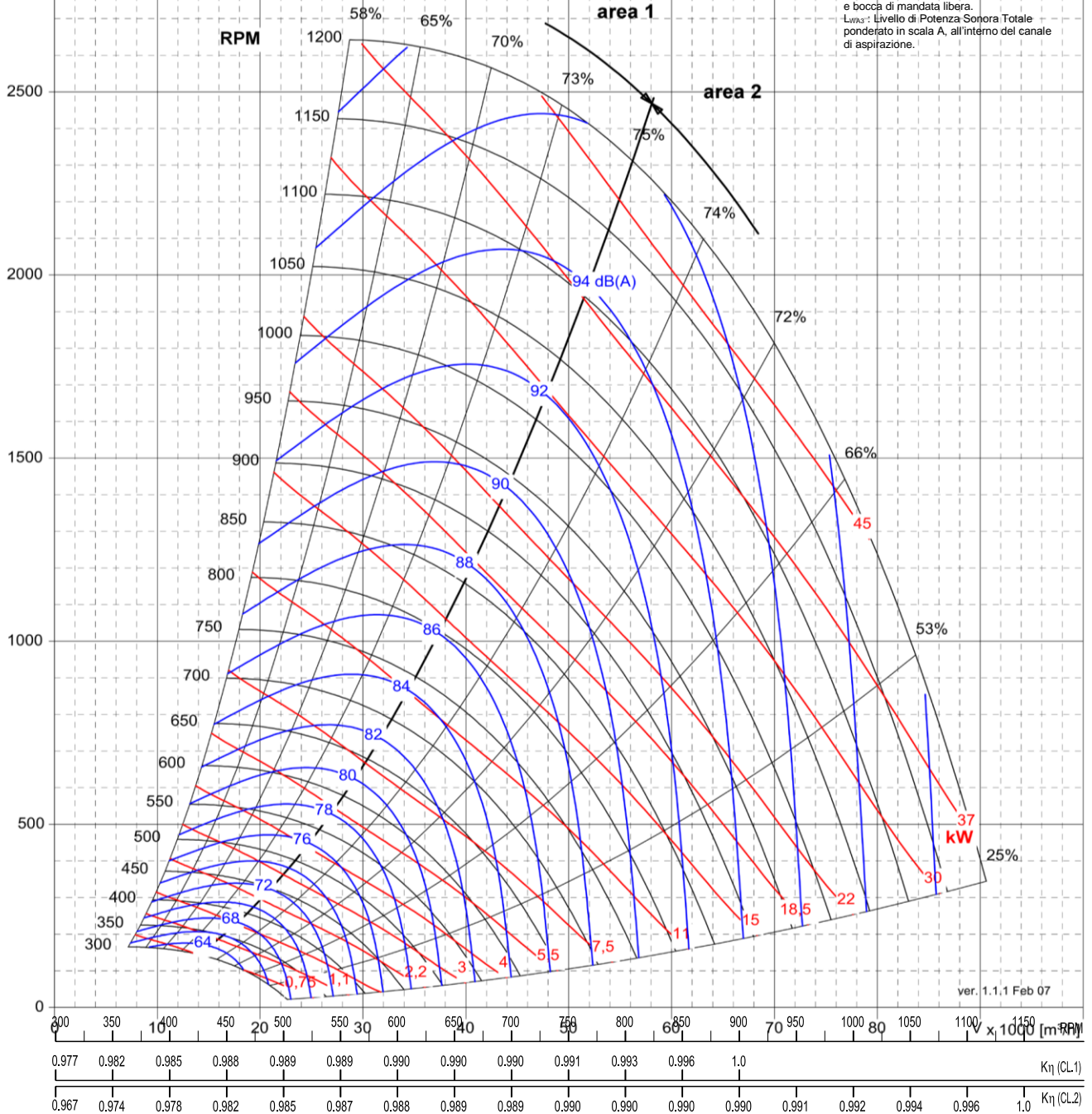
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Feb 07

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

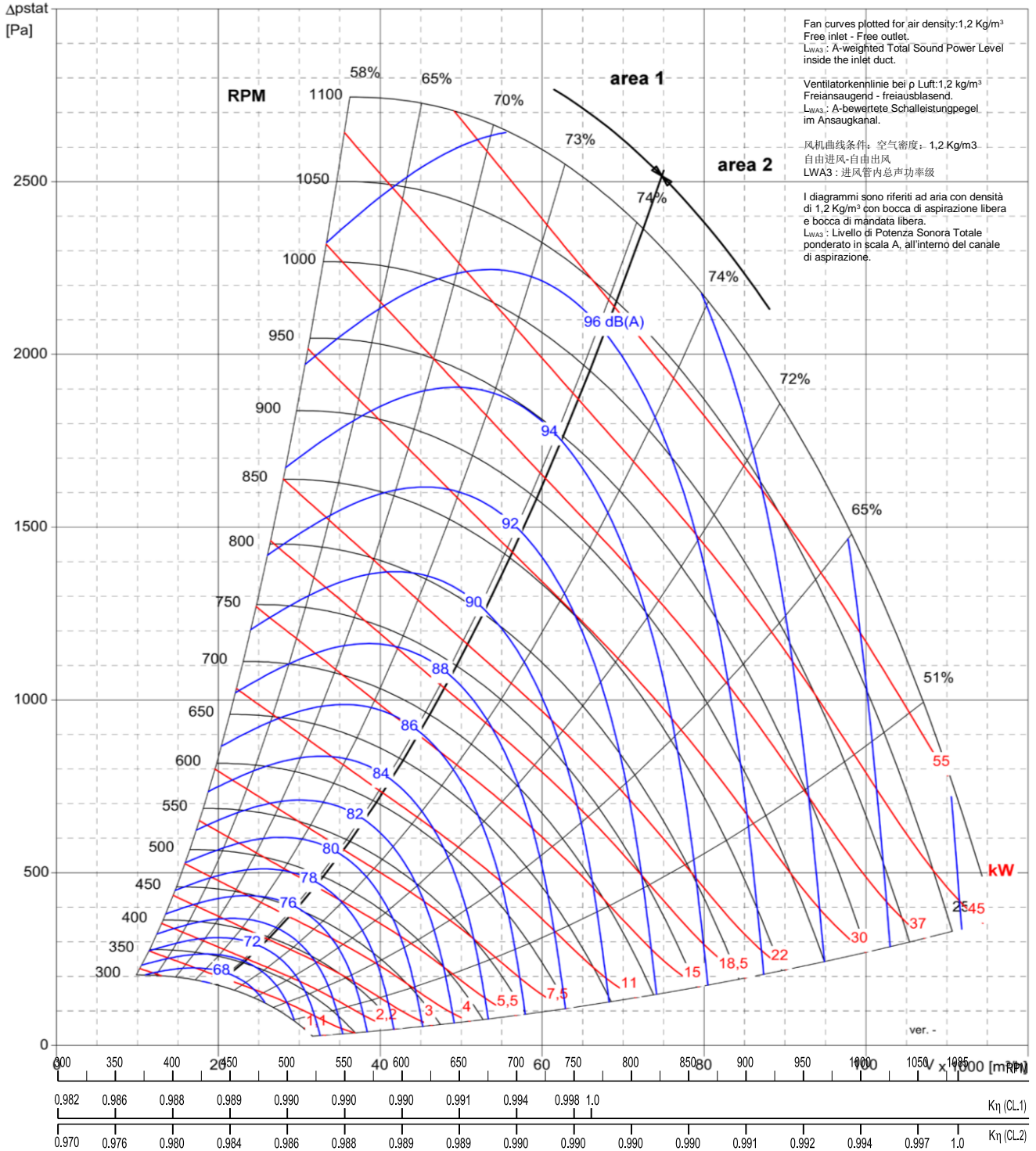
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 1250		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	765	1085
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

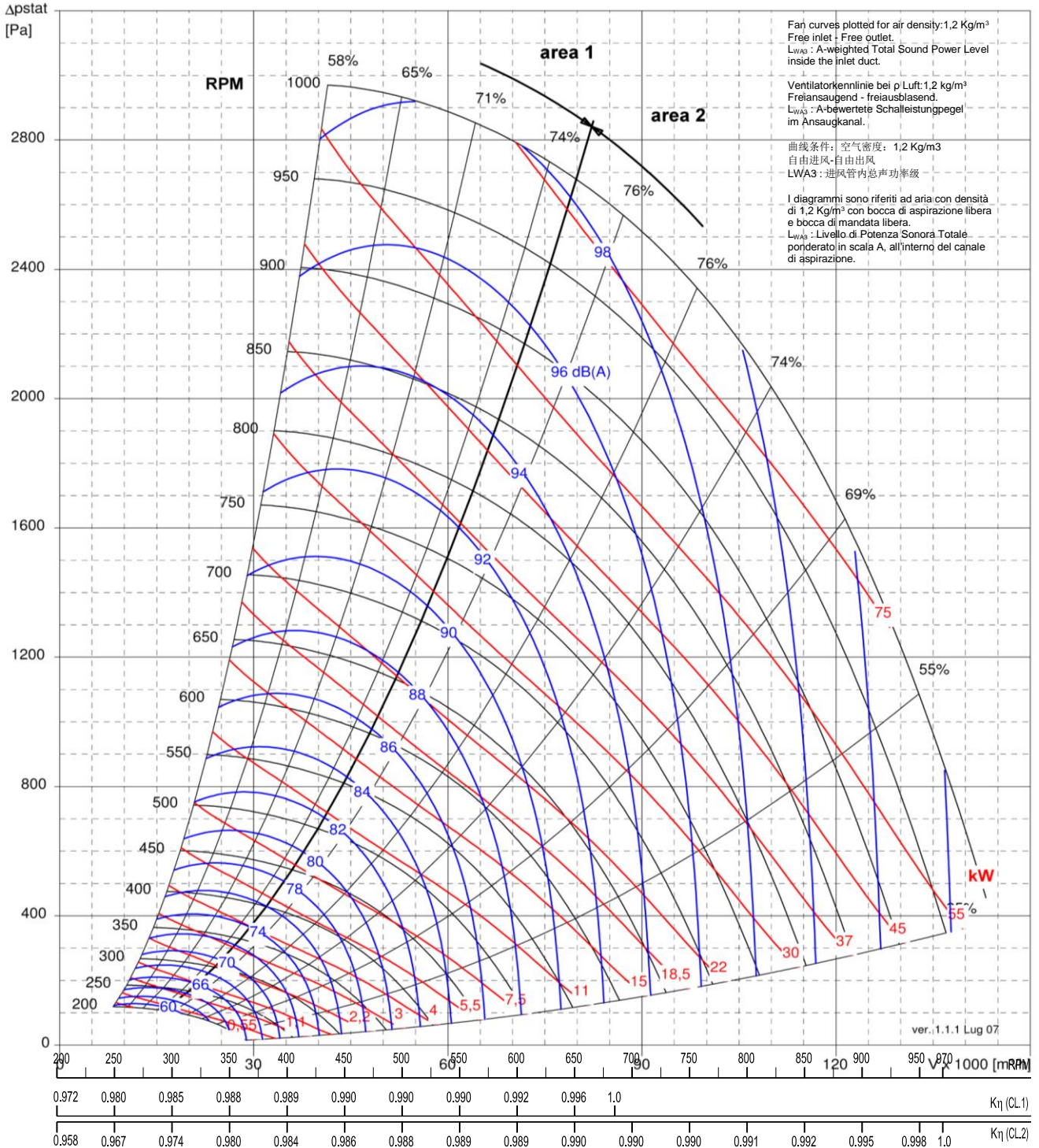
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPL 1400		CL1	CL2
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	685	970
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

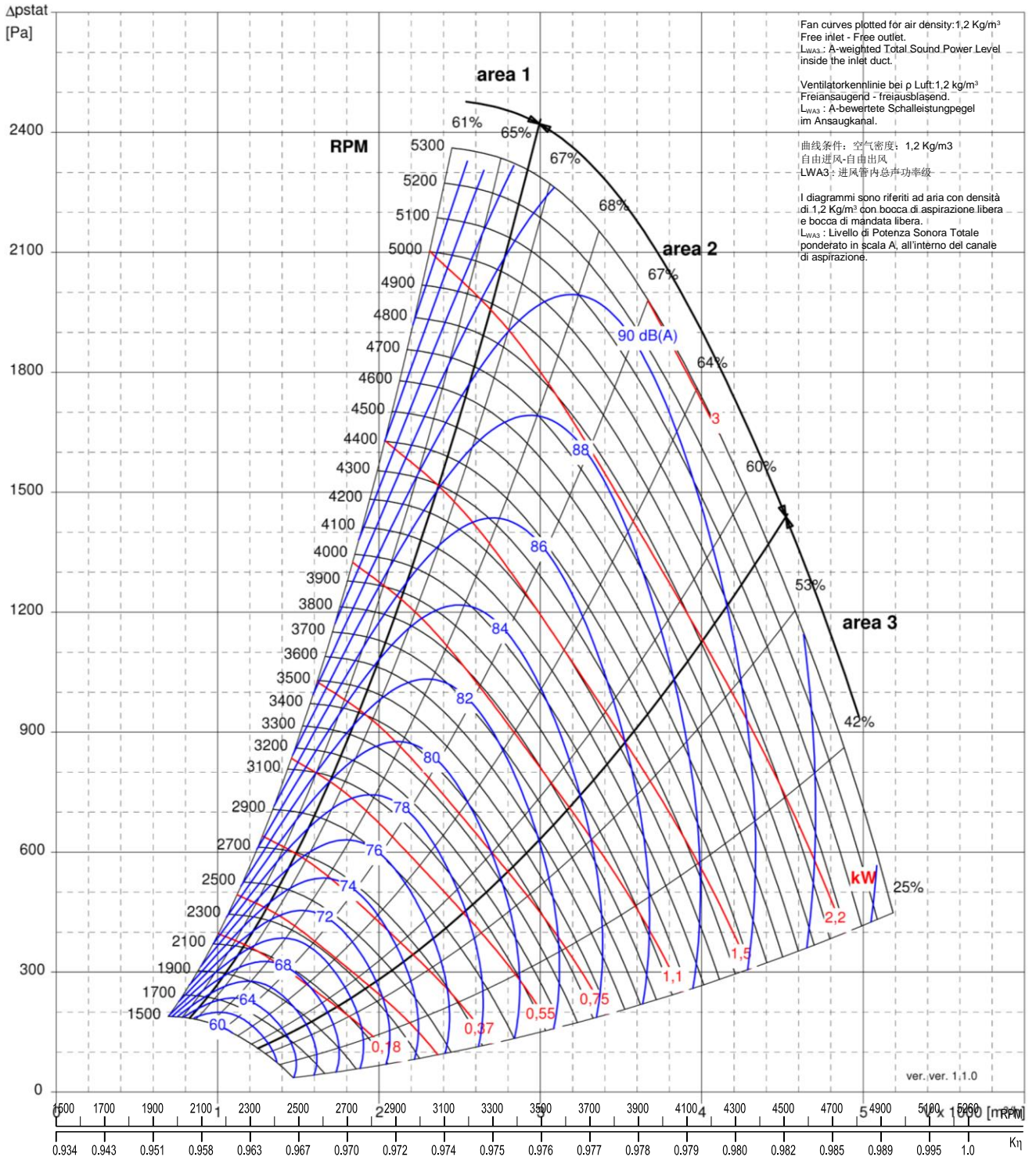
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 250	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 5260
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 10

C-0090 (CN) March 2019



Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilatorerkennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungsebene im Ansaugkanal.

曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.

Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 280	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 4690
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 10

C-0090 (CN) March 2019

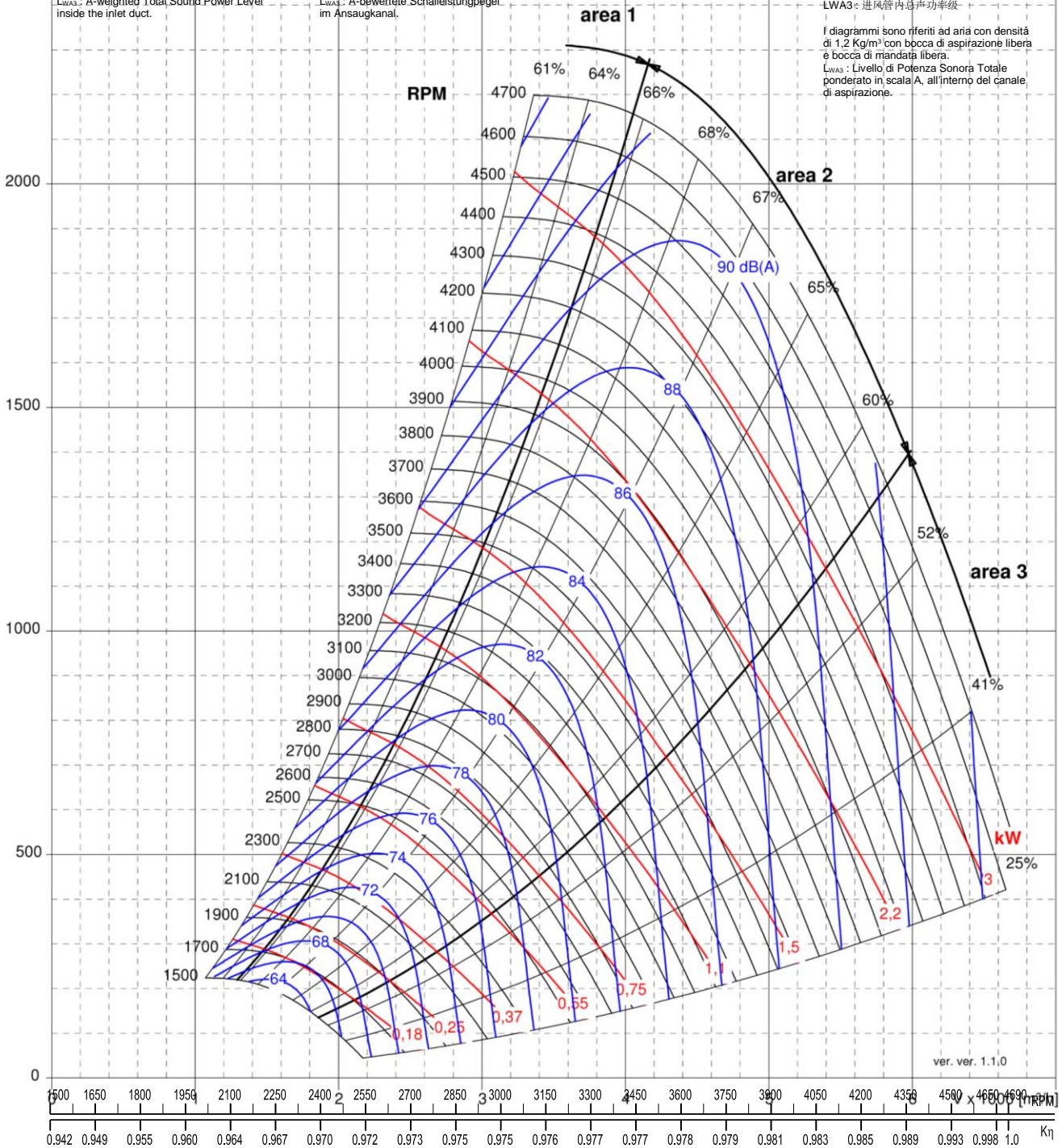
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 315		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	4500	3900
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

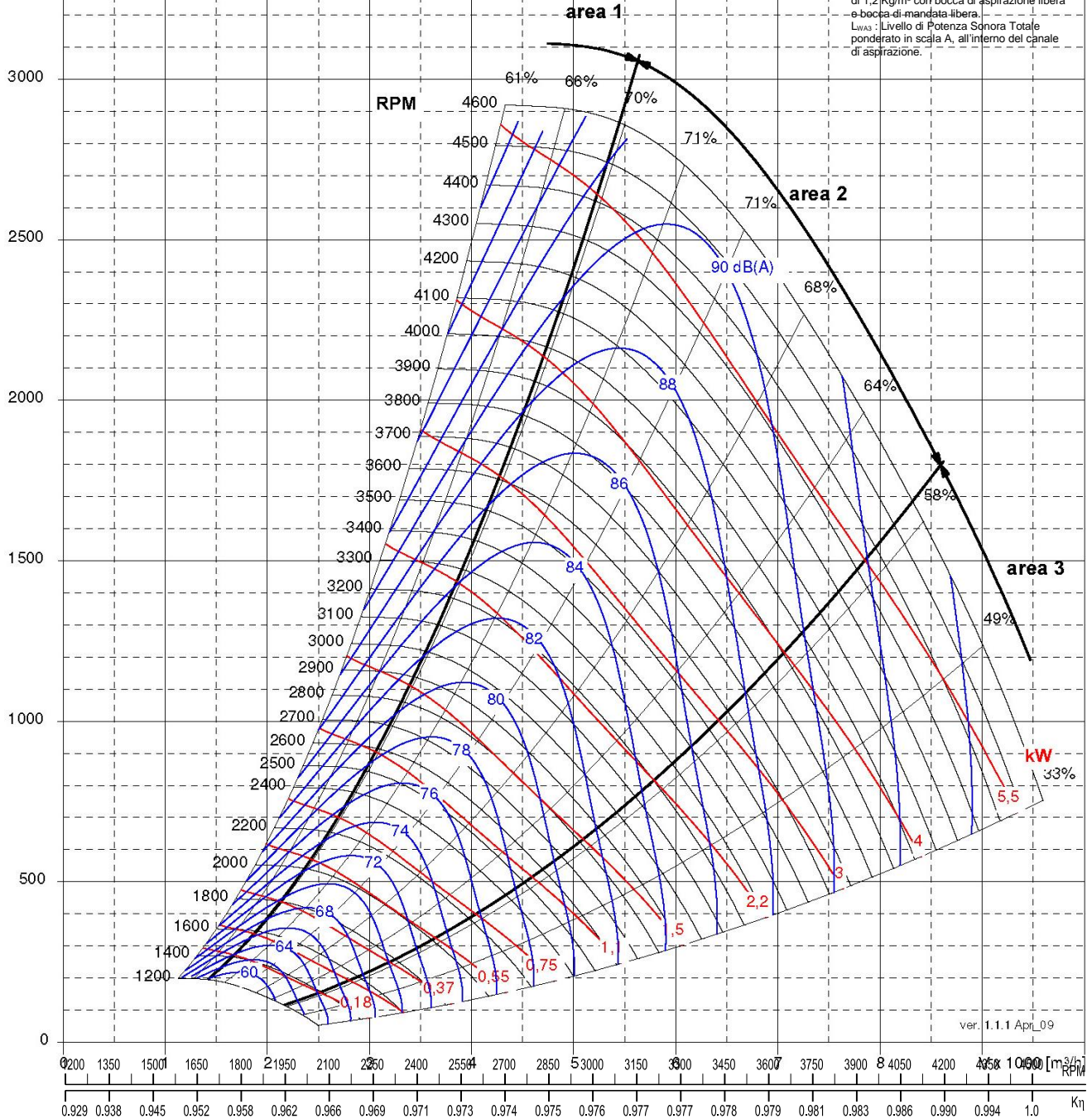
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of accessories (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebauten Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

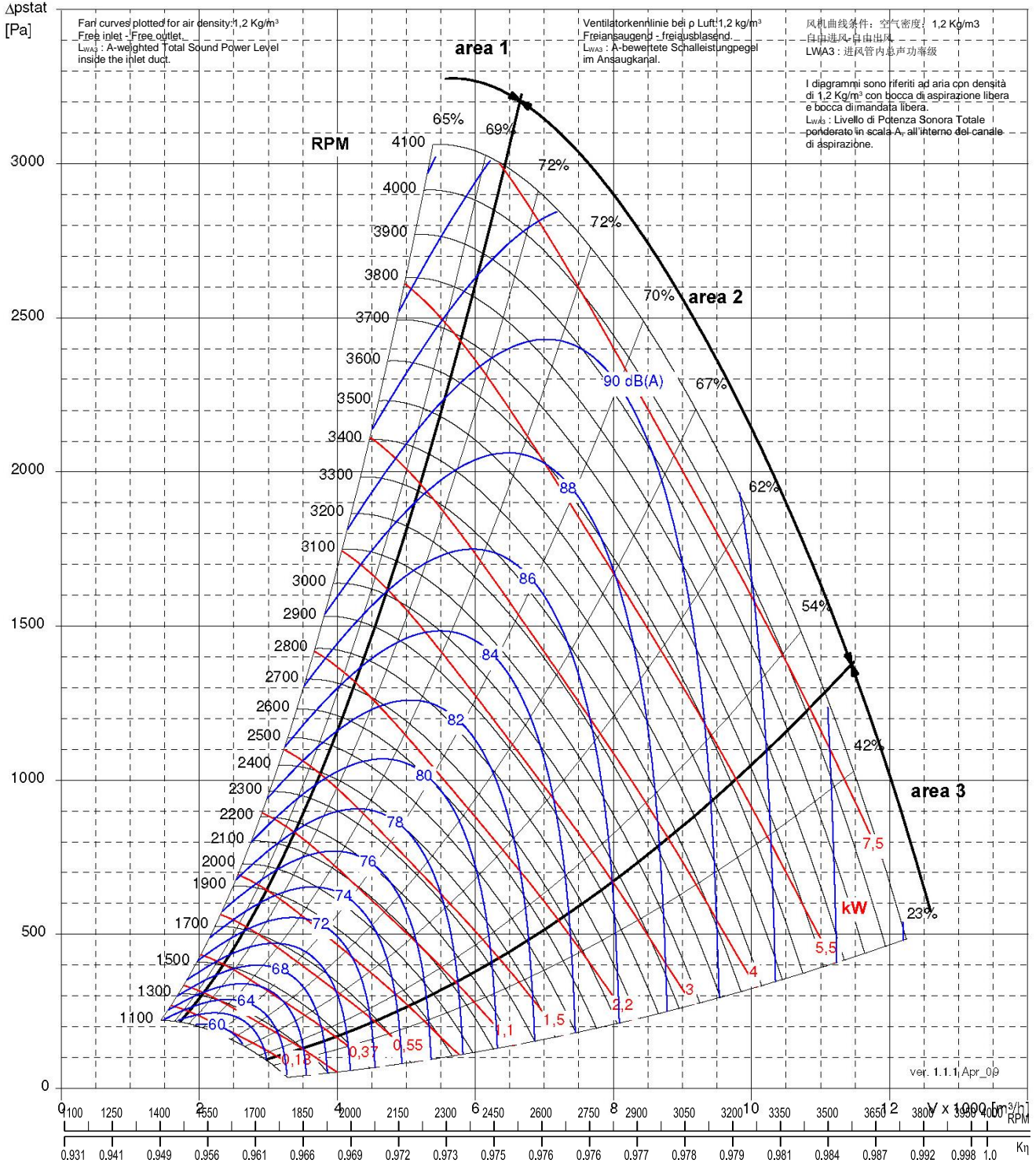
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 355		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	4000	3460
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

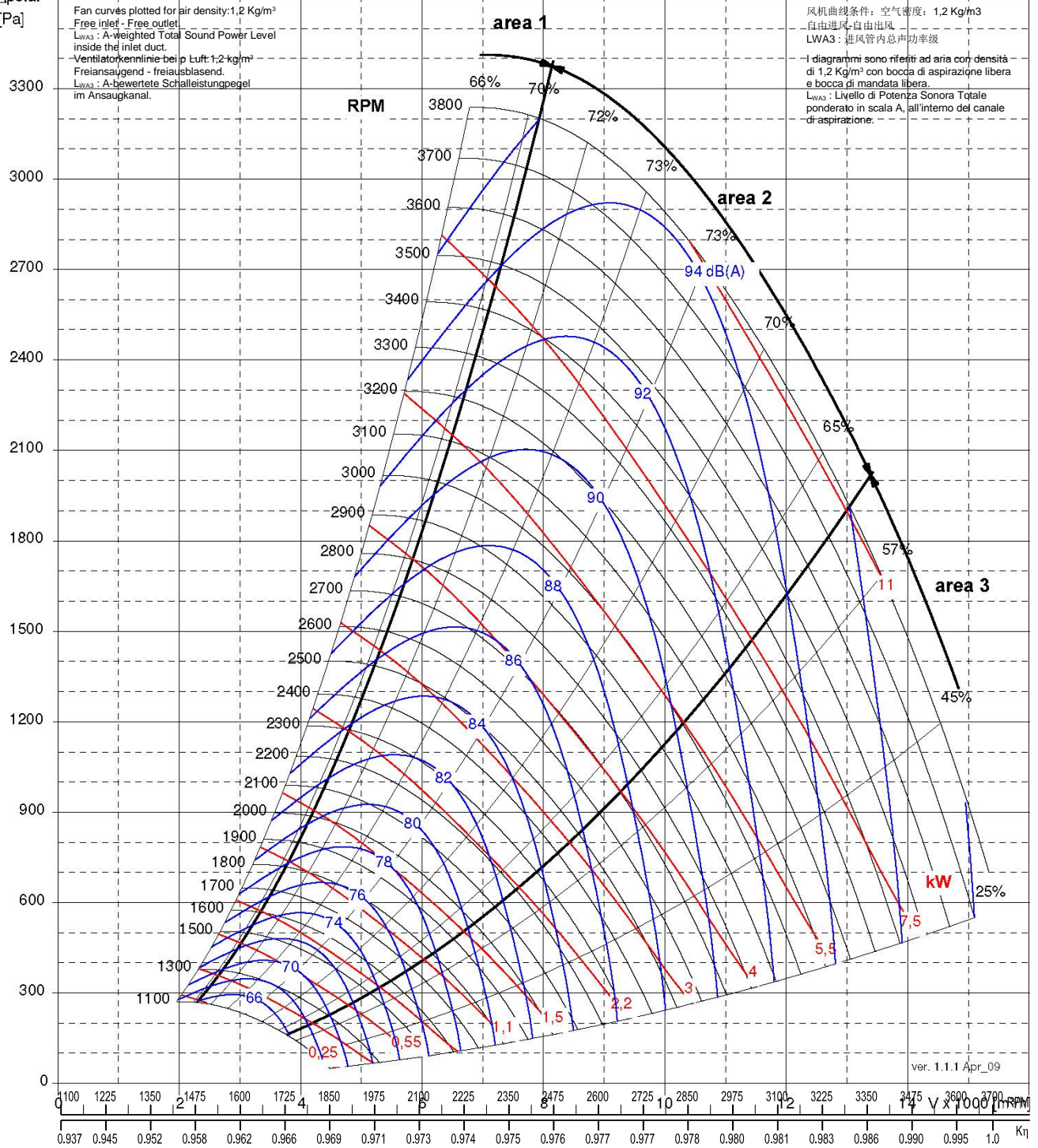
Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 400		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	3700	3150
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

Δp_{stat}
[Pa]



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

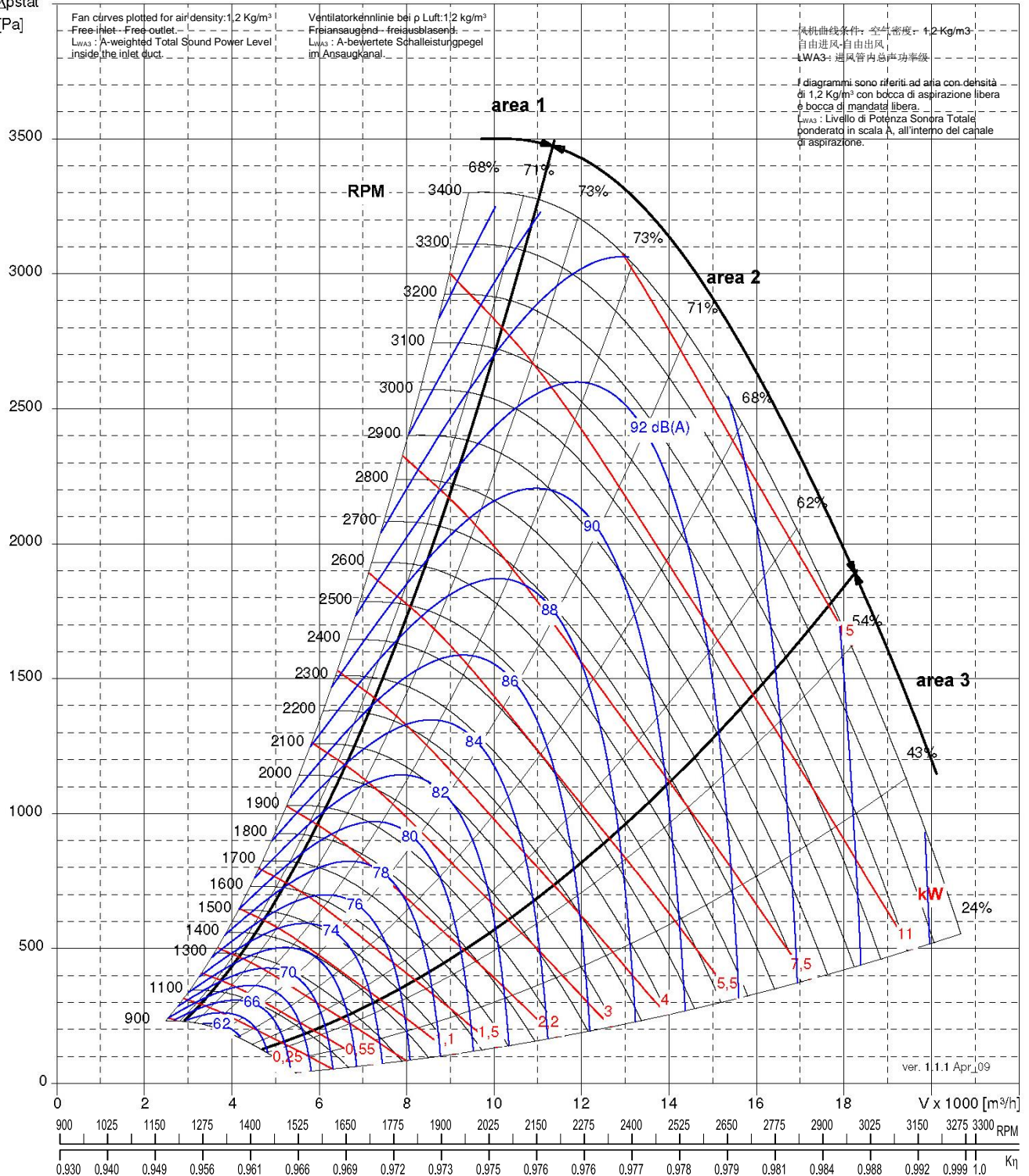
Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 450		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	3300	2720
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

Δp_{stat}
[Pa]



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

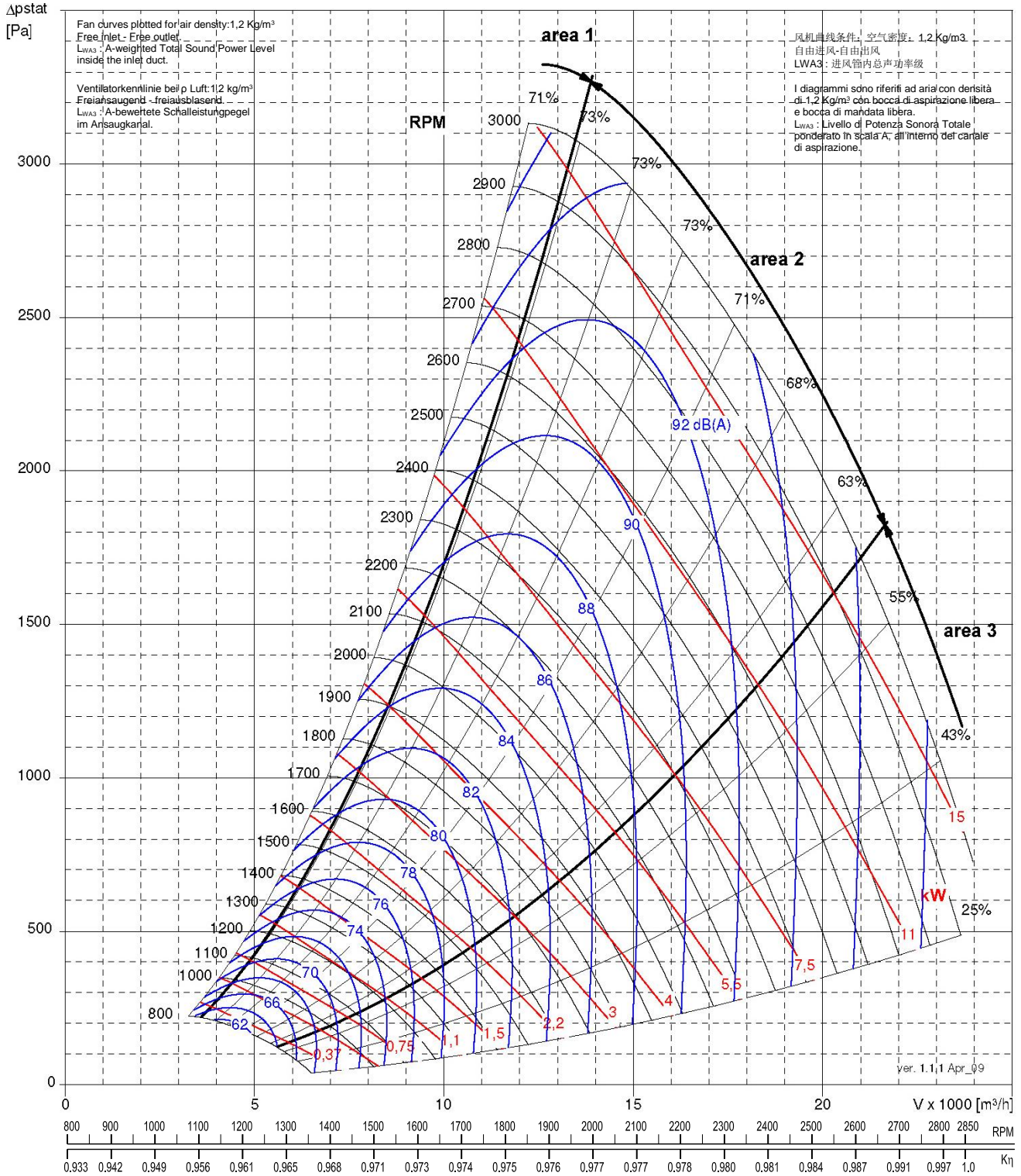
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 500		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2850	2450
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 560		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2650	2200
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

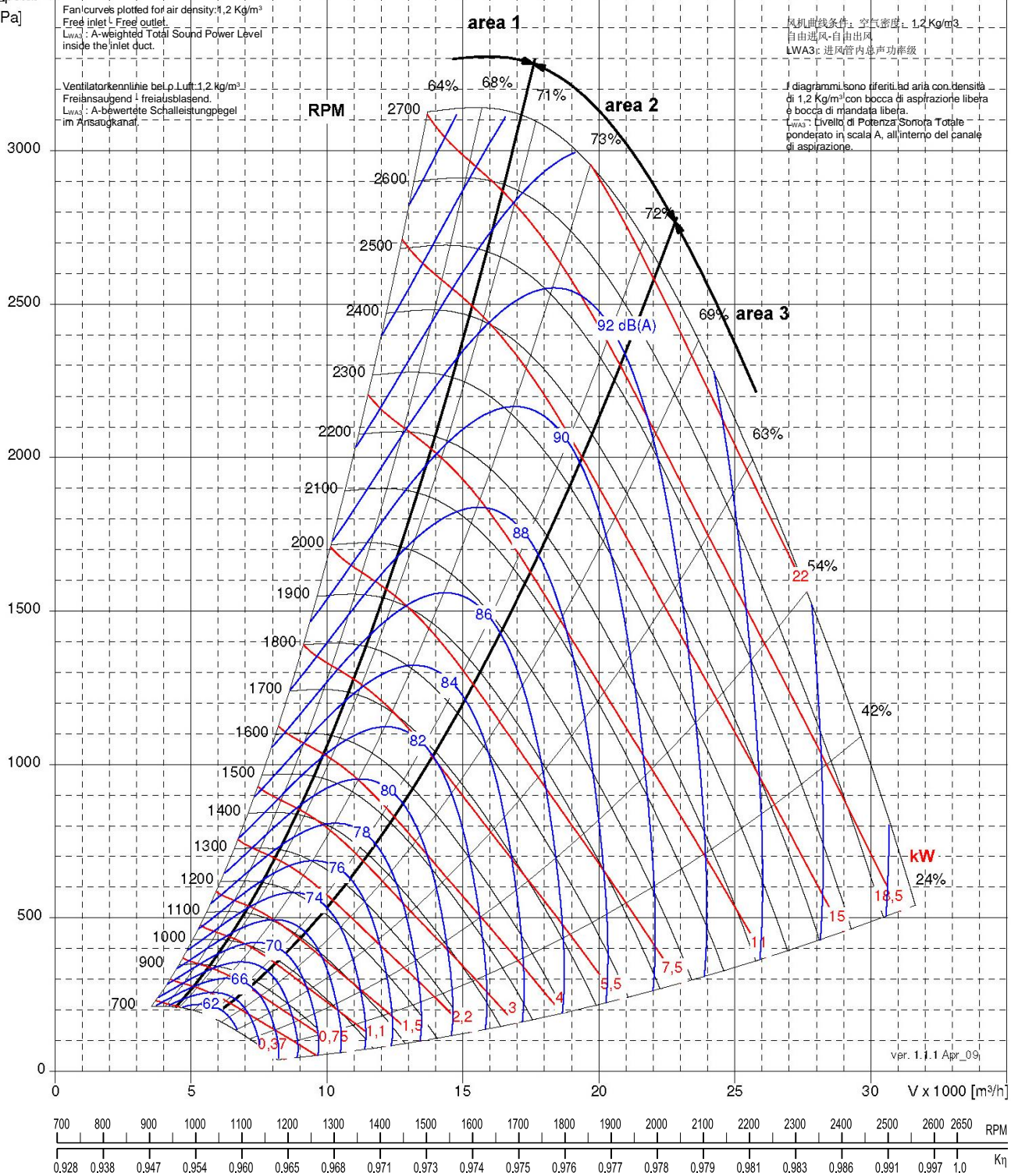
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
LWA3: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator-kennlinie bei p Luft: 1,2 kg/m³
Frei ansaugend / frei ausblasend.
LWA3: A-bewertete Schalleistungsebene im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管内部声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Apr_09

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung hatet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 630		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2350	1950
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

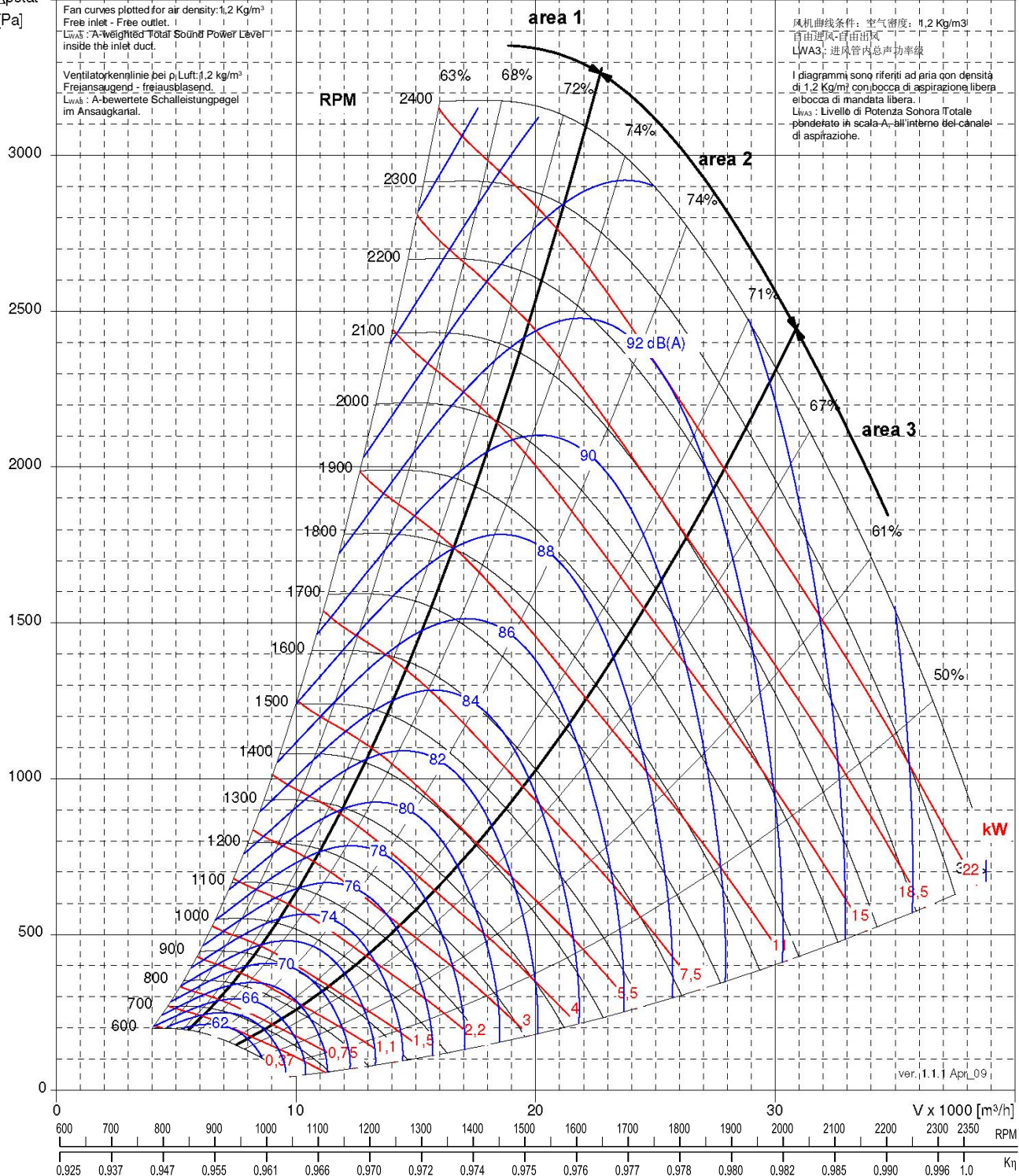
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator-kennlinie bei ρ_L Luft: 1.2 kg/m³
Frei ansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungsebene im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管内部声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

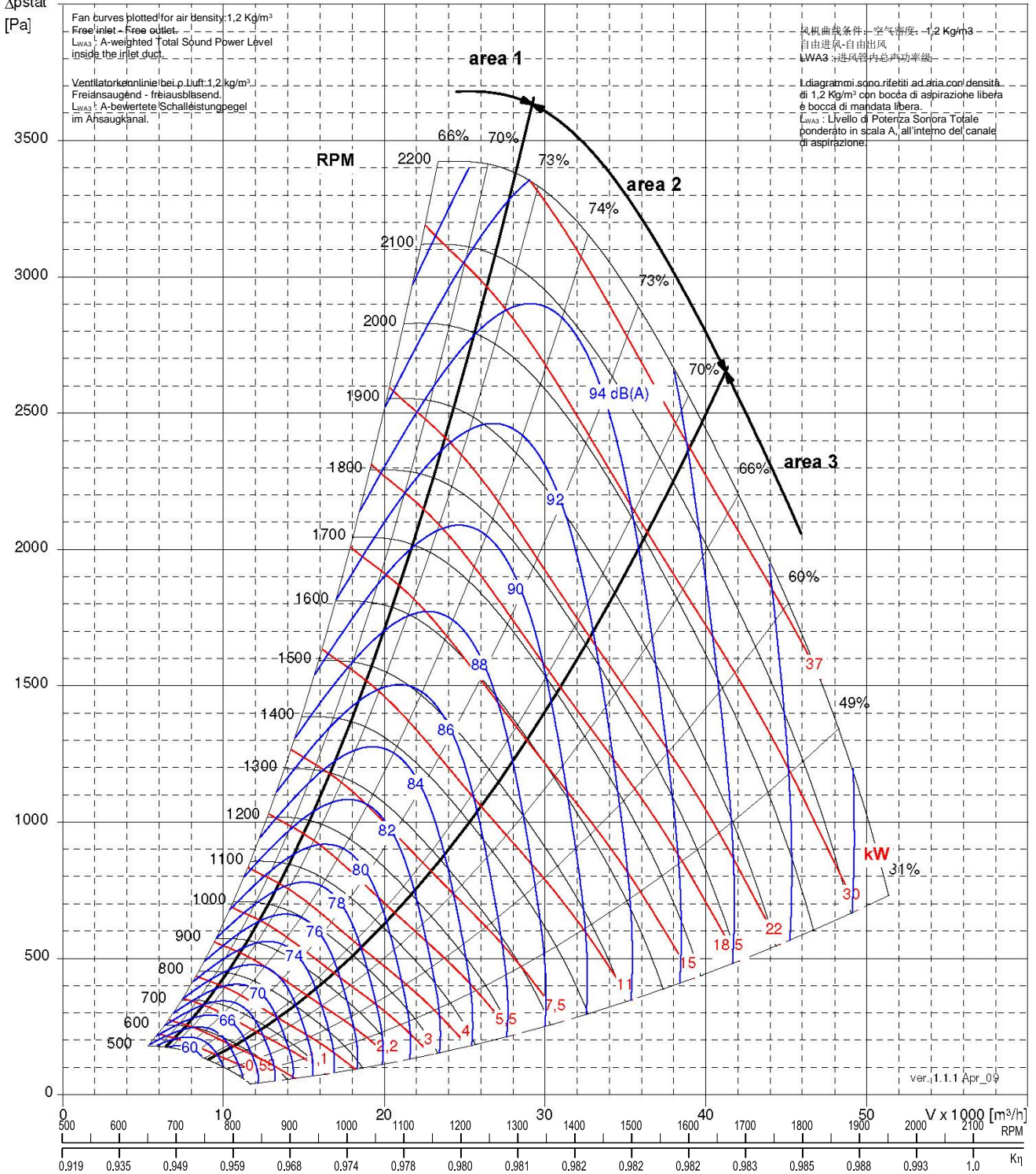
Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 710		Steel / Stahl / 钢制 / Acciaio	Aluminium / Alluminio
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2100	1740
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10	

C-0090 (CN) March 2019

Δp_{stat}
[Pa]



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

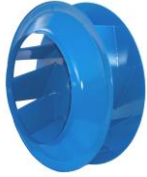
Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装：自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响，不包括附属物（附件）的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



comefri



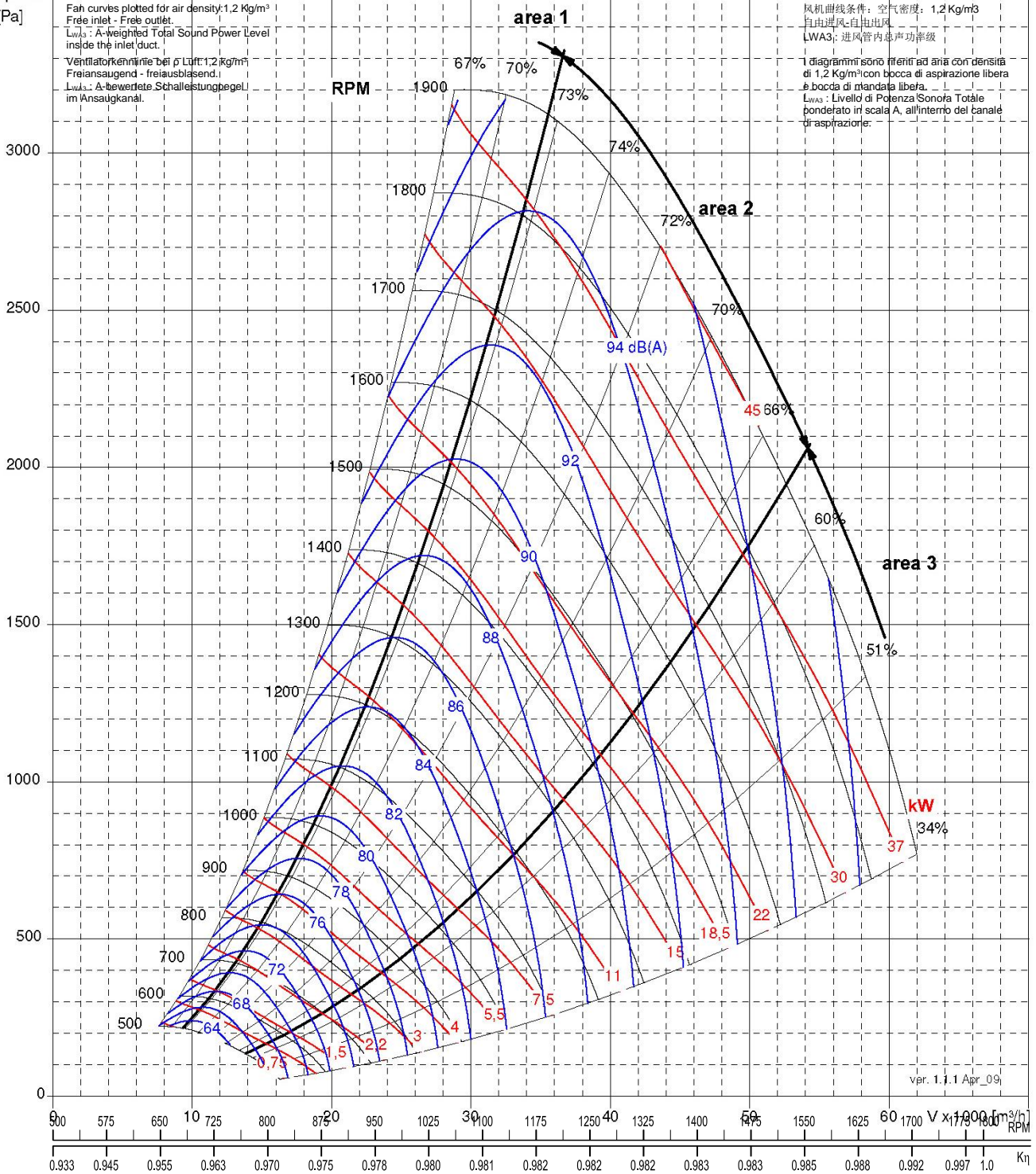
NPA 800	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 1800
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 10

C-0090 (CN) March 2019

Δpstat
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
LWA3: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.
Ventilatorkehlentie bei δ Luft: 1.2 Kg/m³
Freisaugend - freiausblasend.
LWA3: A-bewertete Schalleistungpegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管内部声功率级
I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

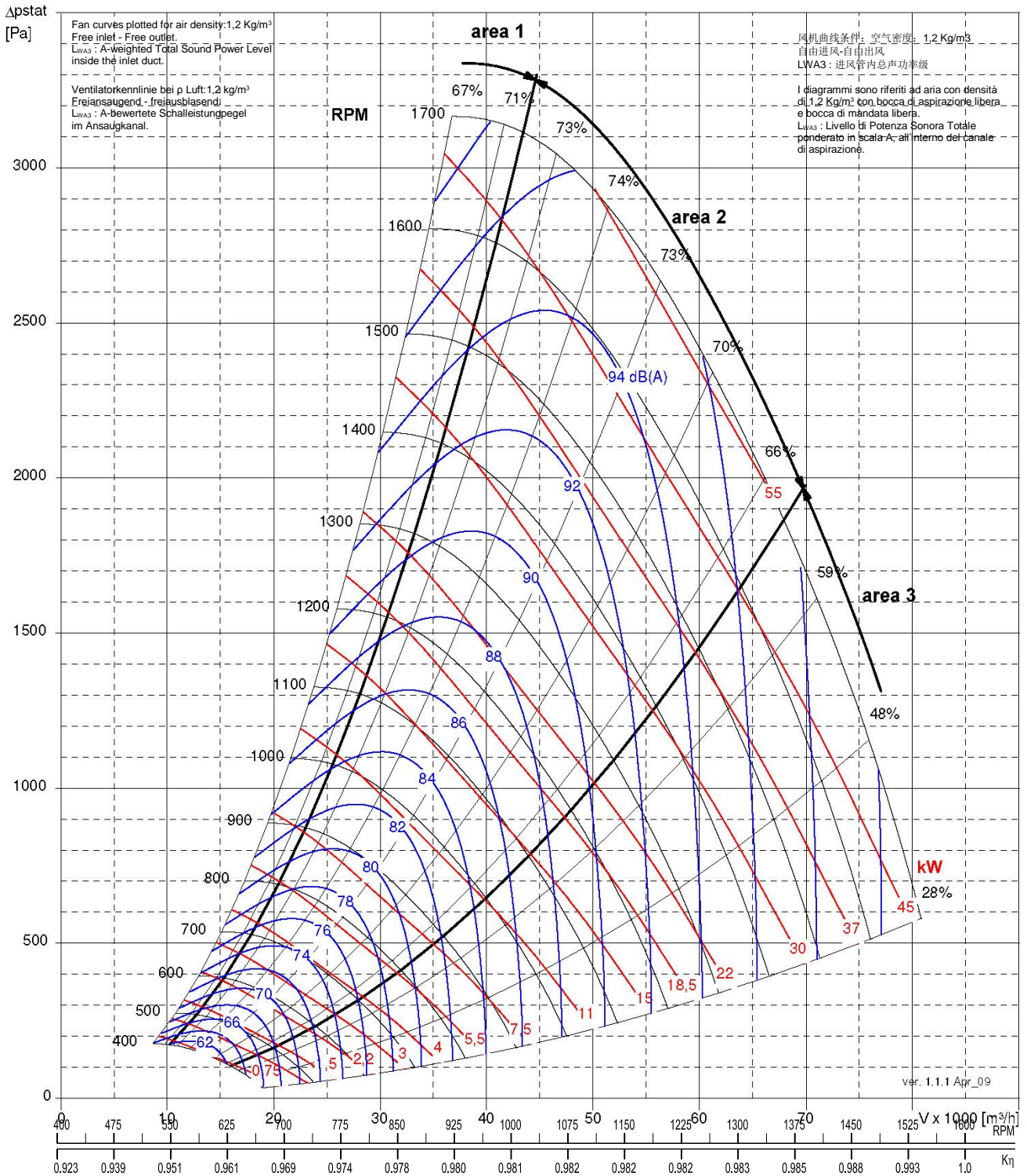
经认证的性能是 A 类安装: 自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 900		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1600
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of apputenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

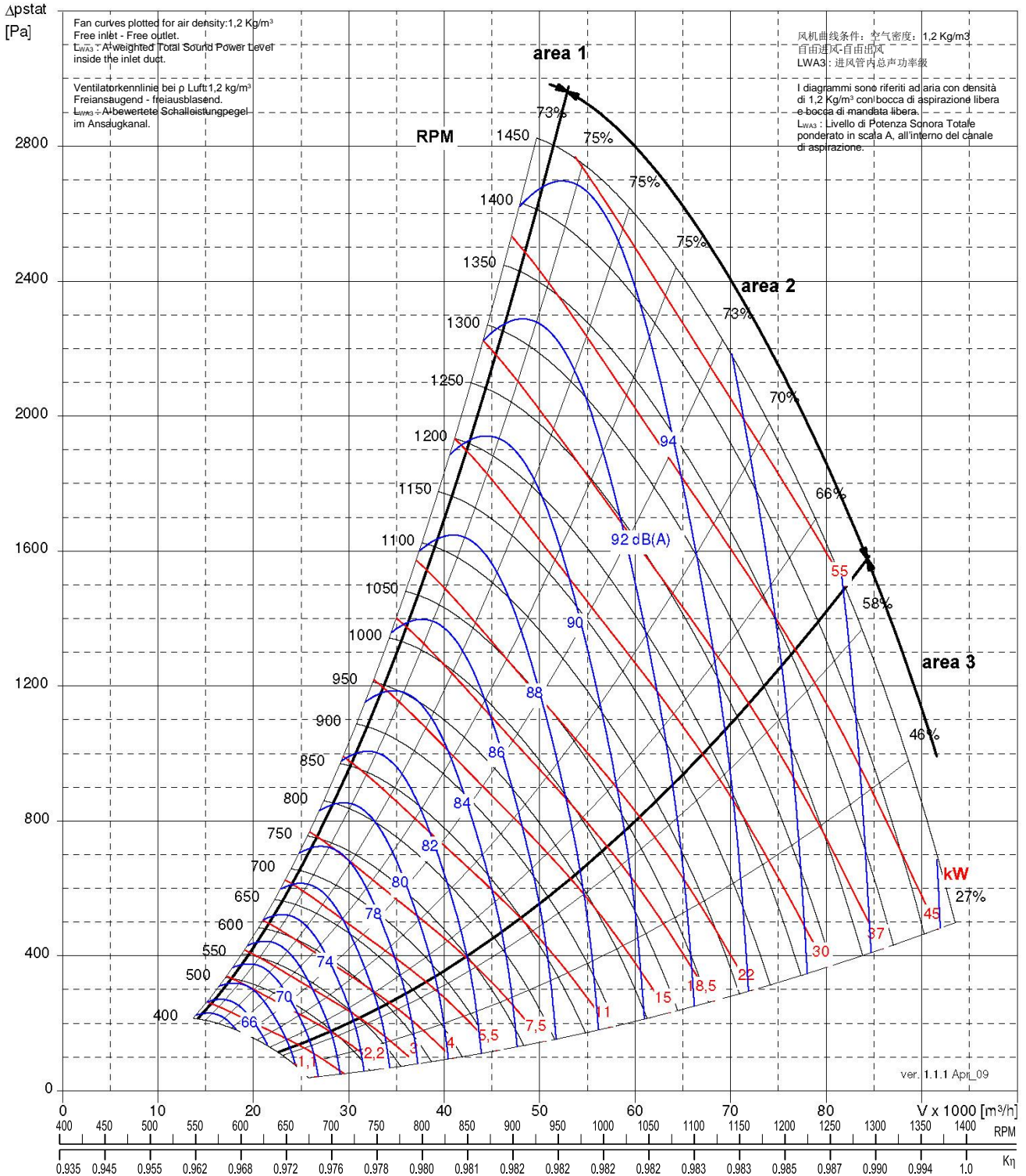
经认证的性能是 A 类安装: 自由入口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输(动)损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all' installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 1000	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 1400
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 10

C-0090 (CN) March 2019

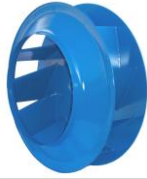


Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaute Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 1120	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 1200
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 10

C-0090 (CN) March 2019

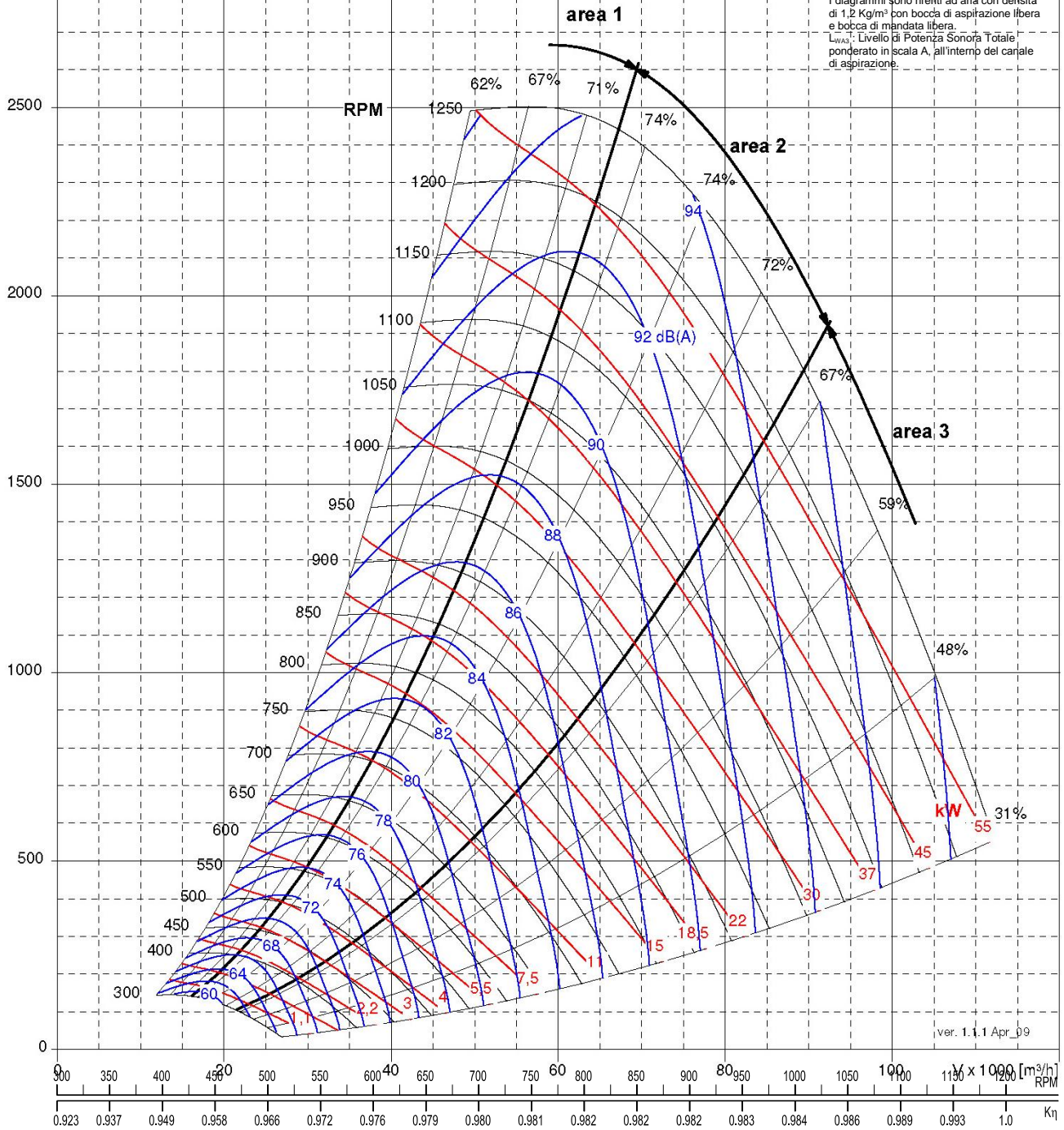
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free Inlet - Free outlet!
LWA3: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiarisugend - freiausblasend!
LWA3: A-bewerteter Schallleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进口自由出风
LWA3: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

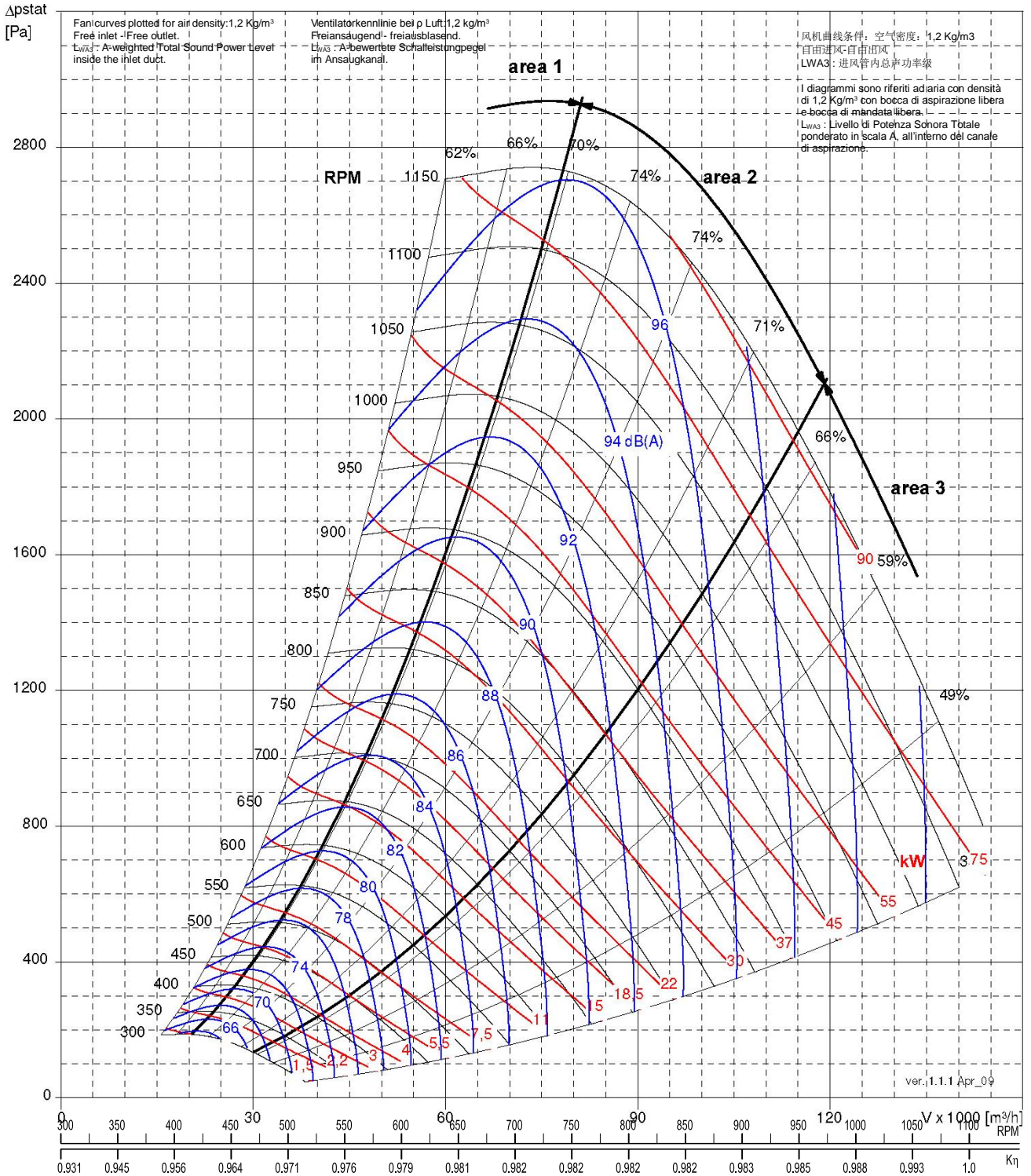
经认证的性能是 A 类安装: 自由进口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 1250		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	1100
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10

C-0090 (CN) March 2019



Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaubtem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装：自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响，不包括附属物（附件）的影响。功率额定值（kW）不包括传输（动）损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 1400		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	975
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10

C-0090 (CN) March 2019

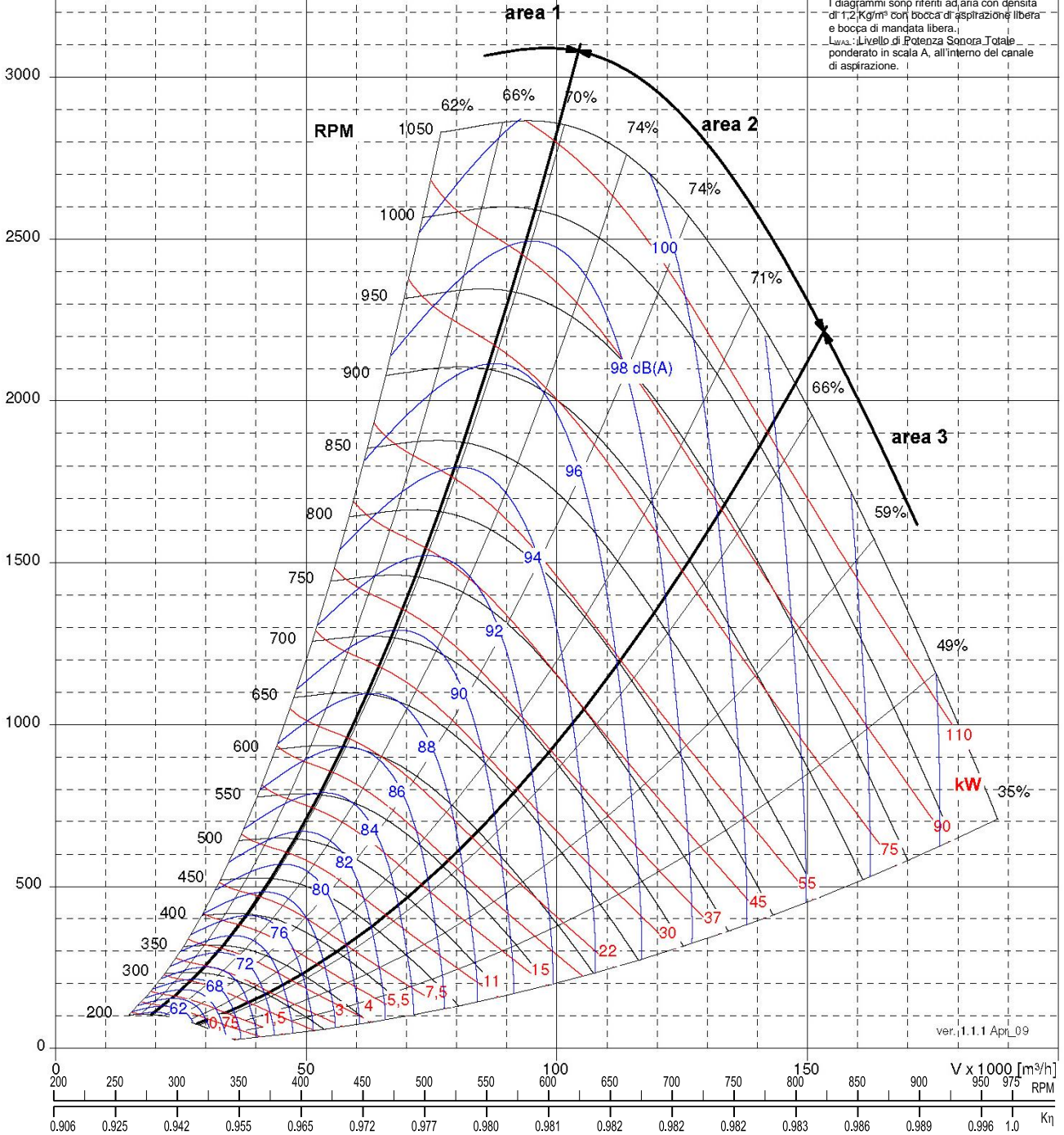
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet
LWA3: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ_{Luft} : 1.2 Kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend
LWA3: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管内部总功率级数

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.1 Apr_09

Performance certified for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebautes Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

经认证的性能是 A 类安装: 自由入口, 自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



NPA 1600		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	850
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	10

C-0090 (CN) March 2019

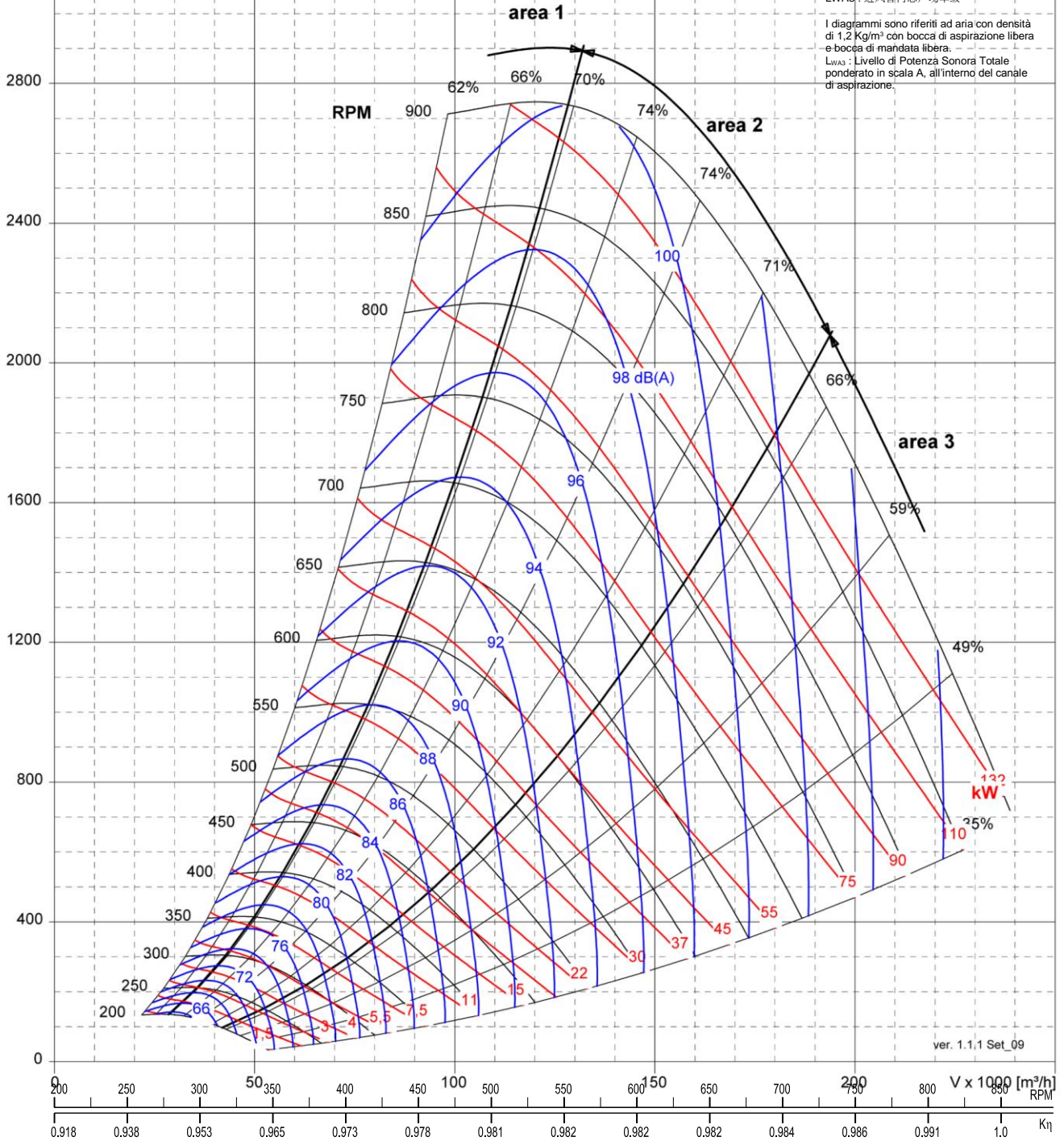
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1,2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1,2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1,2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1,2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.

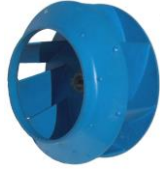


Performance certified is for installation type A: free inlet, free outlet. Performance ratings include to effects of spring dampers and does not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The AMCA Certified Ratings Seal does not apply to in-duct inlet Sound noise.

Die bescheinigten Leistungen beziehen sich auf die Installation Typ A: freier Ansaug, freier Ausblas. Die Leistungen werden mit angebaitem Schwingungsdämpfer gemessen. Eventuelles Zubehör im Volumenstrom wird nicht berücksichtigt. Die Antriebsverluste werden nicht von der aufgenommenen Leistung (kW) einbezogen. Die AMCA Bescheinigung haftet nicht für die Geräusche im inneren des Ansaugkanals.

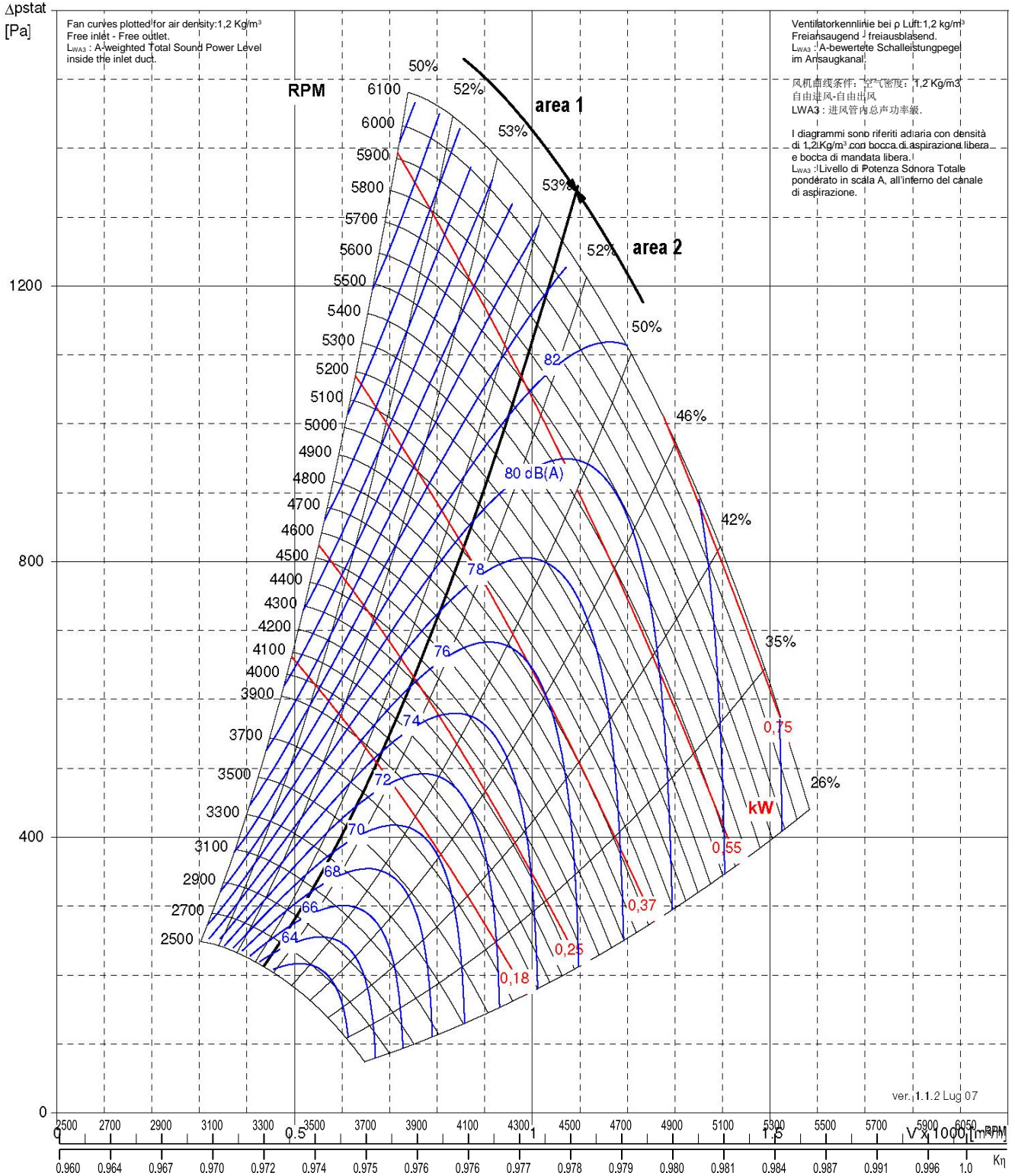
经认证的性能是 A 类安装: 自由人口、自由出口。各项性能额定值包括弹簧减震器的影响, 不包括附属物 (附件) 的影响。功率额定值 (kW) 不包括传输 (动) 损失。AMCA 认证额定值印章不能用于管道内入口声音。

Le prestazioni certificate si riferiscono all'installazione A: aspirazione libera, mandata libera. Le prestazioni sono misurate con gli ammortizzatori installati e non tengono conto di eventuali accessori nel flusso d'aria. La potenza assorbita (kW) non include le perdite della trasmissione. La certificazione AMCA non si applica al rumore all'interno del canale di aspirazione.



TE 180		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	6050
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8

C-0090 (CN) March 2019

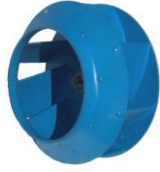


The CRP Rating does not include TE 180

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 180 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 180

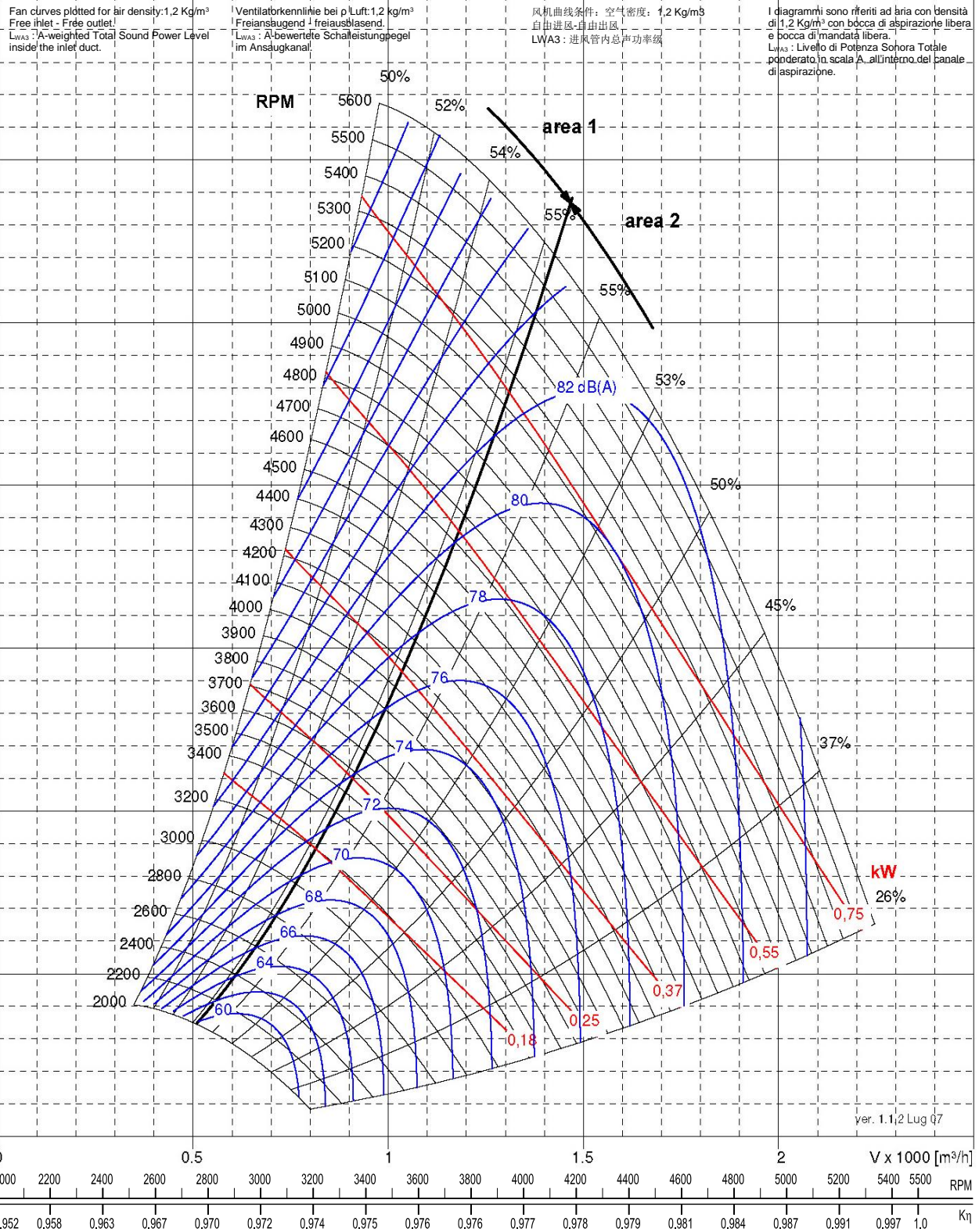
La certificazione AMCA non include la girante TE 180



TE 200	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 5500
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

Δp_{stat}
[Pa]



The CRP Rating does not include TE 200

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 200 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 200

La certificazione AMCA non include la girante TE 200



TE 225	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 5200
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

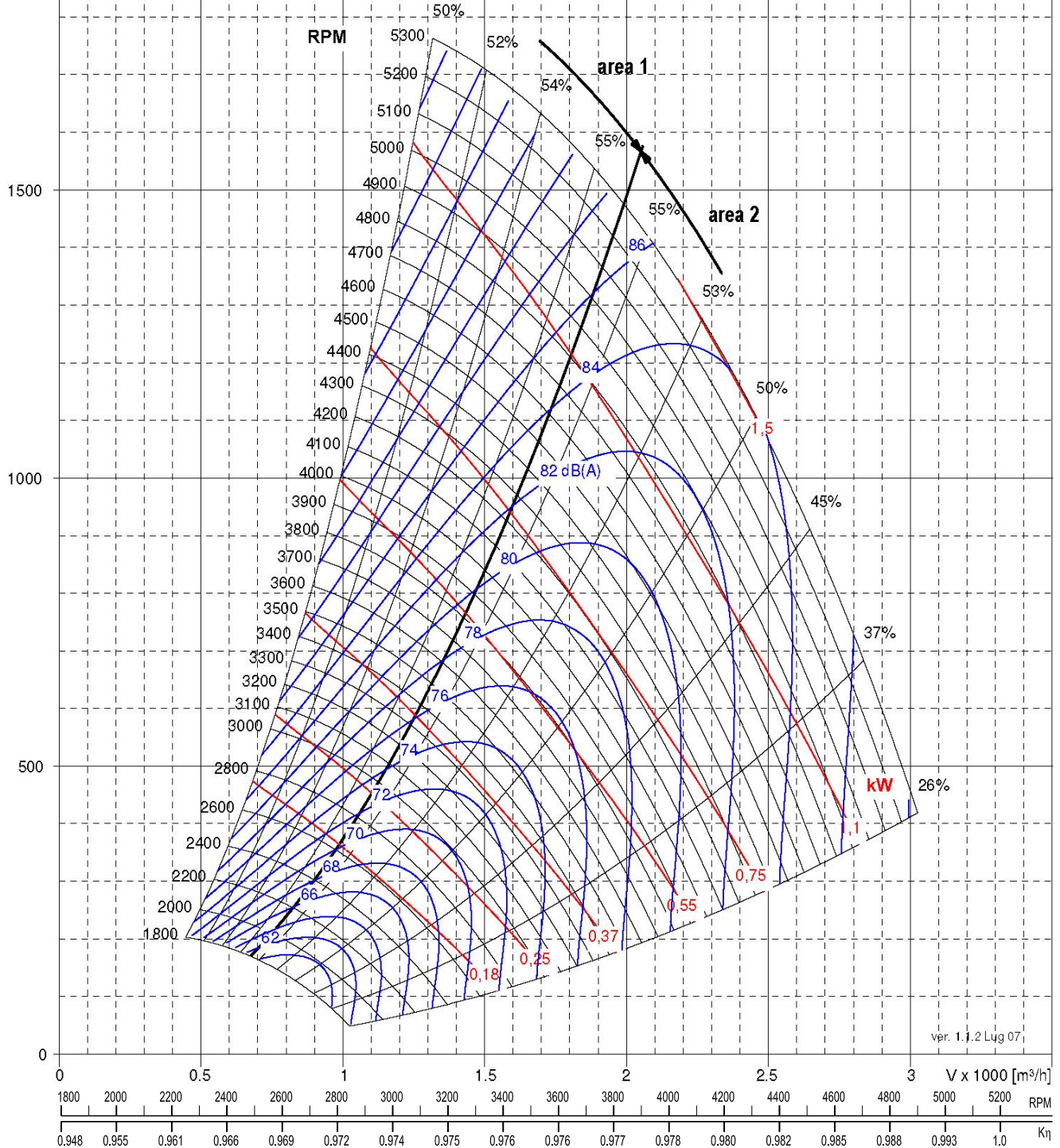
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
LWA3: A-Weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator-kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Frei ansaugend - frei ausblasend.
LWA3: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管内部总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.2 Lug 07

The CRP Rating does not include TE 225 In der AMCA Zertifizierung ist das TE 225 Laufrad nicht einbezogen

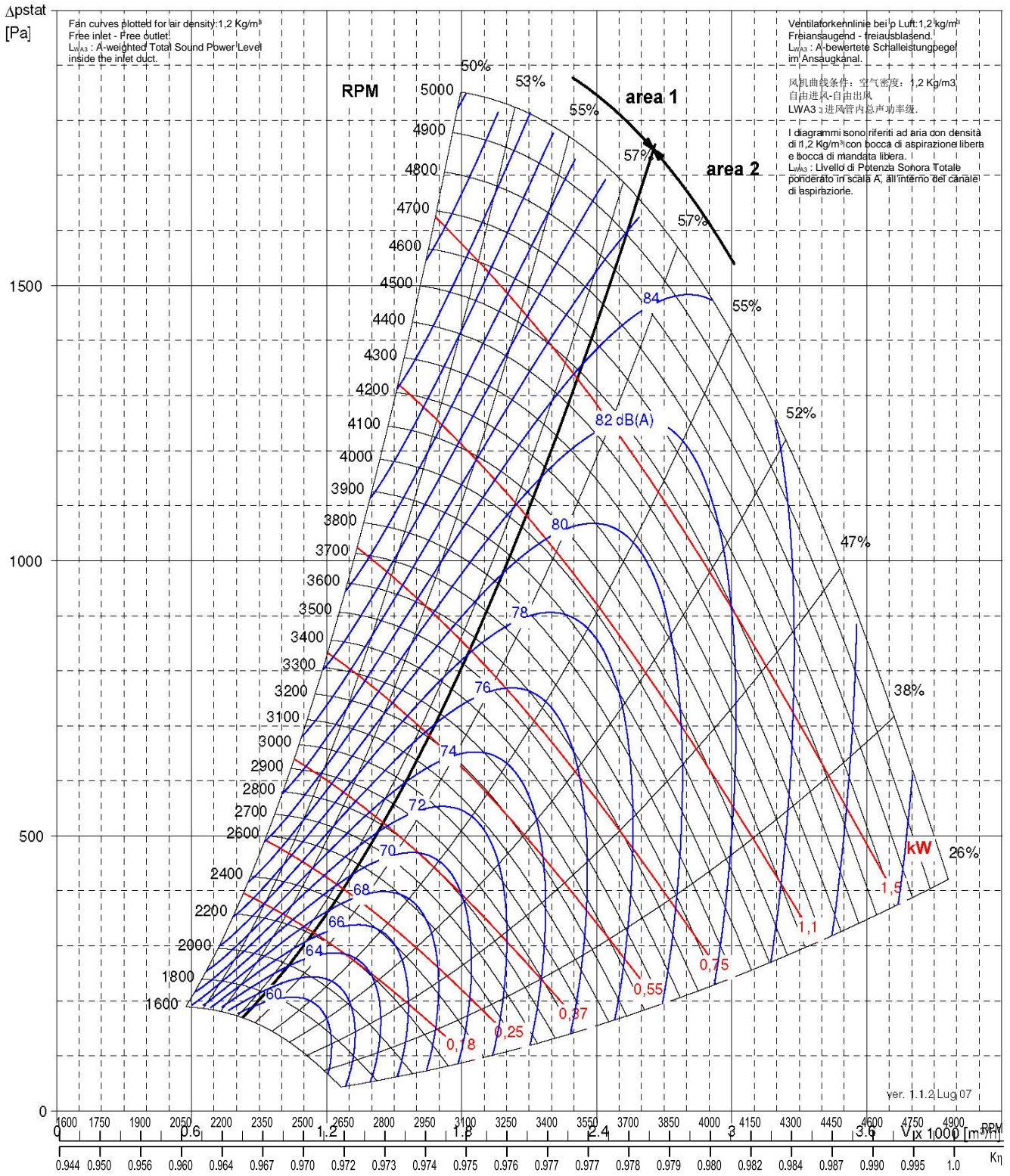
AMCA 认证不包含 TE 225

La certificazione AMCA non include la girante TE 225



TE 250	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 4900
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

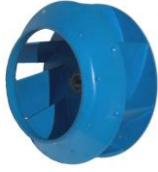


The CRP Rating does not include TE 250

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 250 Laufrad nicht einbezogen

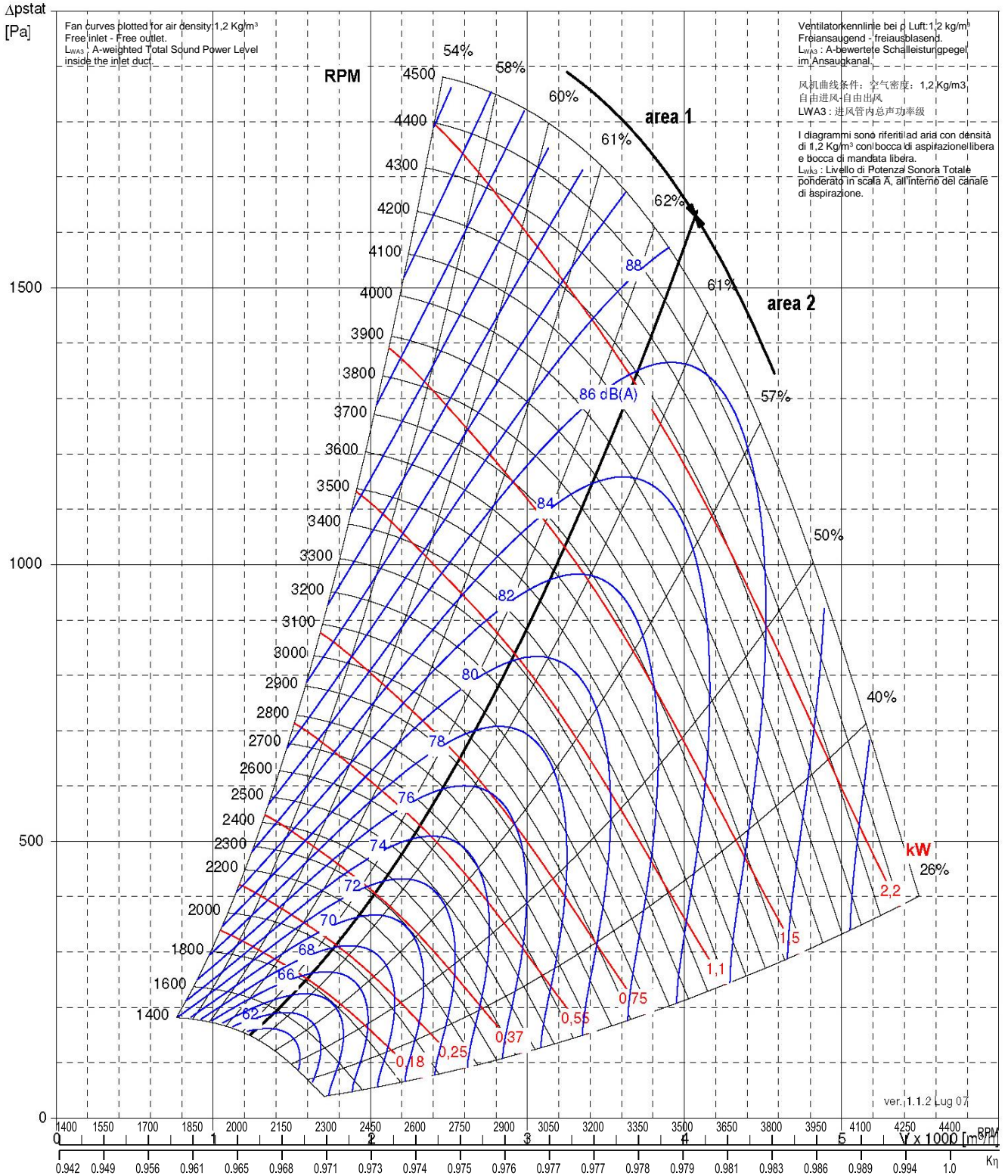
AMCA 认证不包含 TE 250

La certificazione AMCA non include la girante TE 250



TE 280		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	4400
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8

C-0090 (CN) March 2019



The CRP Rating does not include TE 280

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 280 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 280

La certificazione AMCA non include la girante TE 280



TE 315	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 3600
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

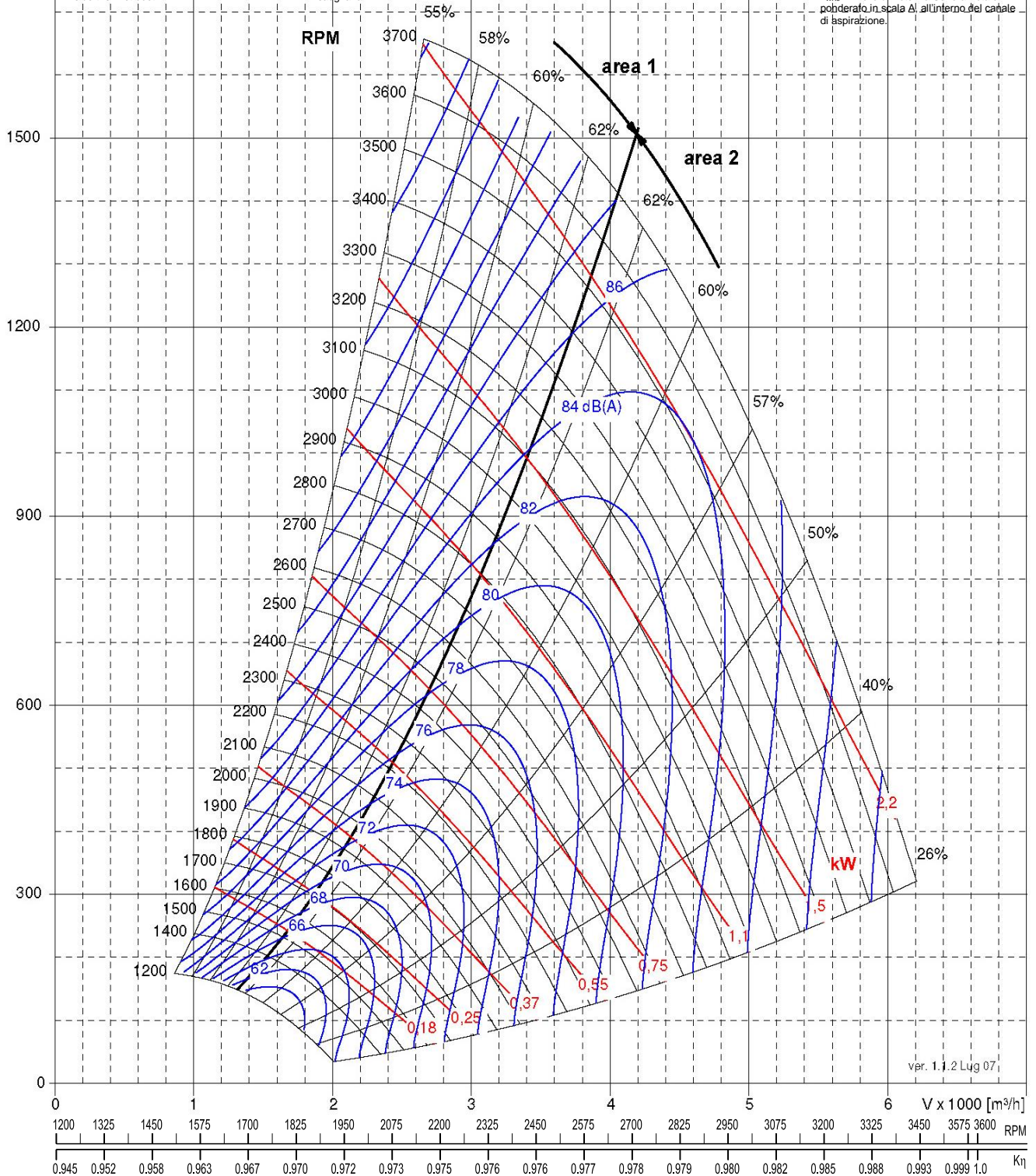
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
LWA3: A-Weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator-kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
LWA3: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.2 Lug 07

The CRP Rating does not include TE 315

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 315 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 315

La certificazione AMCA non include la girante TE 315



TE 355	
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹] 3200
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z 8

C-0090 (CN) March 2019

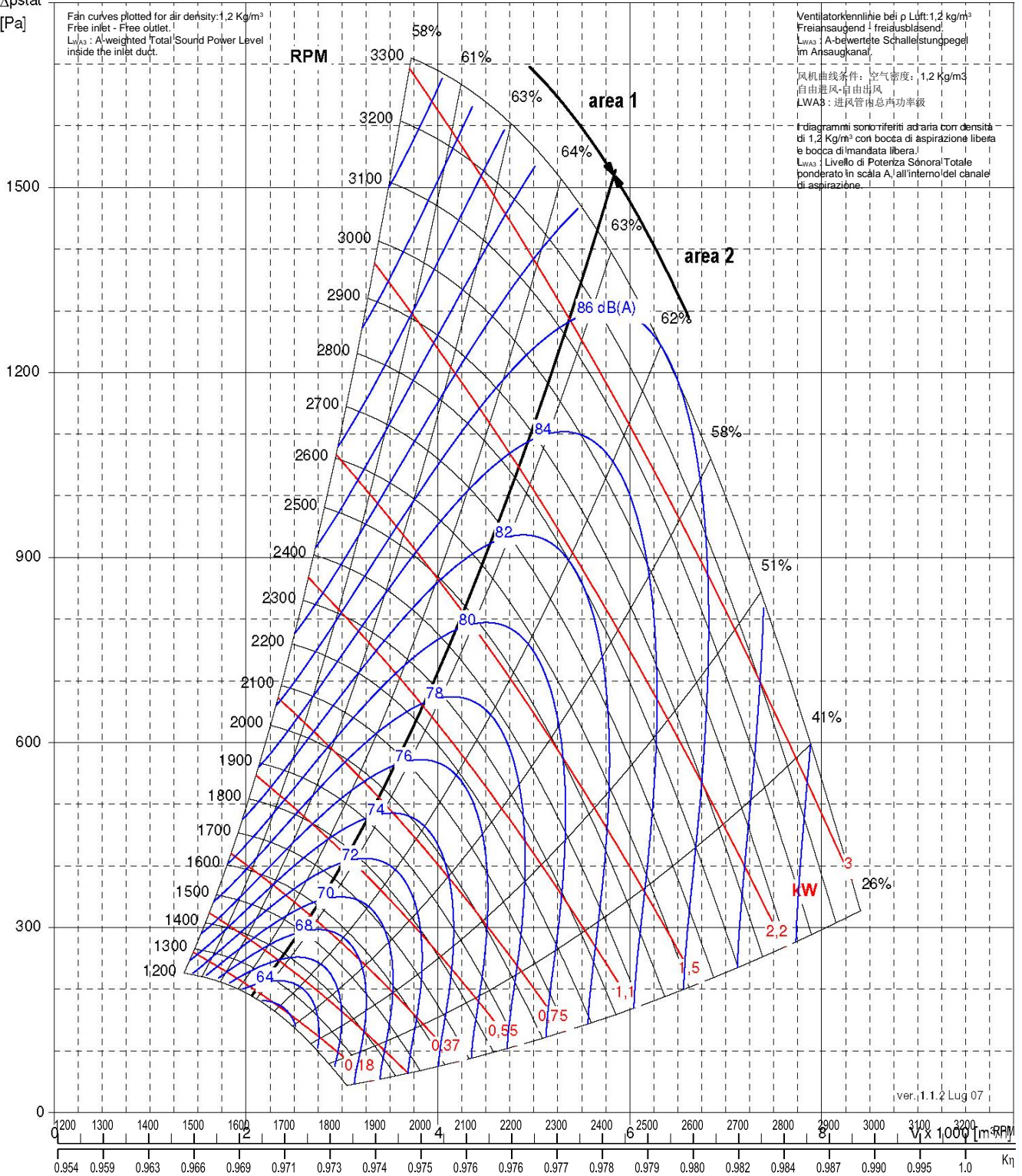
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
LWA3: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilator Kennlinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend + freiausblasend.
LWA3: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
LWA3: 进风管内部总声功率级

I diagrammi sonoriferi ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocca di aspirazione libera e bocca di mandata libera.
LWA3: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.

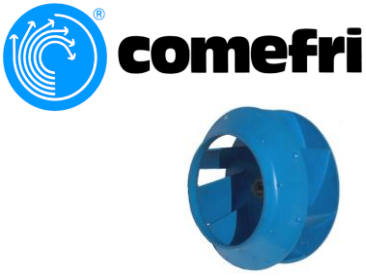


ver. 1.1.2 Lug 07

The CRP Rating does not include TE 355 In der AMCA Zertifizierung ist das TE 355 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 355

La certificazione AMCA non include la girante TE 355



TE 400		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2650
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8

C-0090 (CN) March 2019

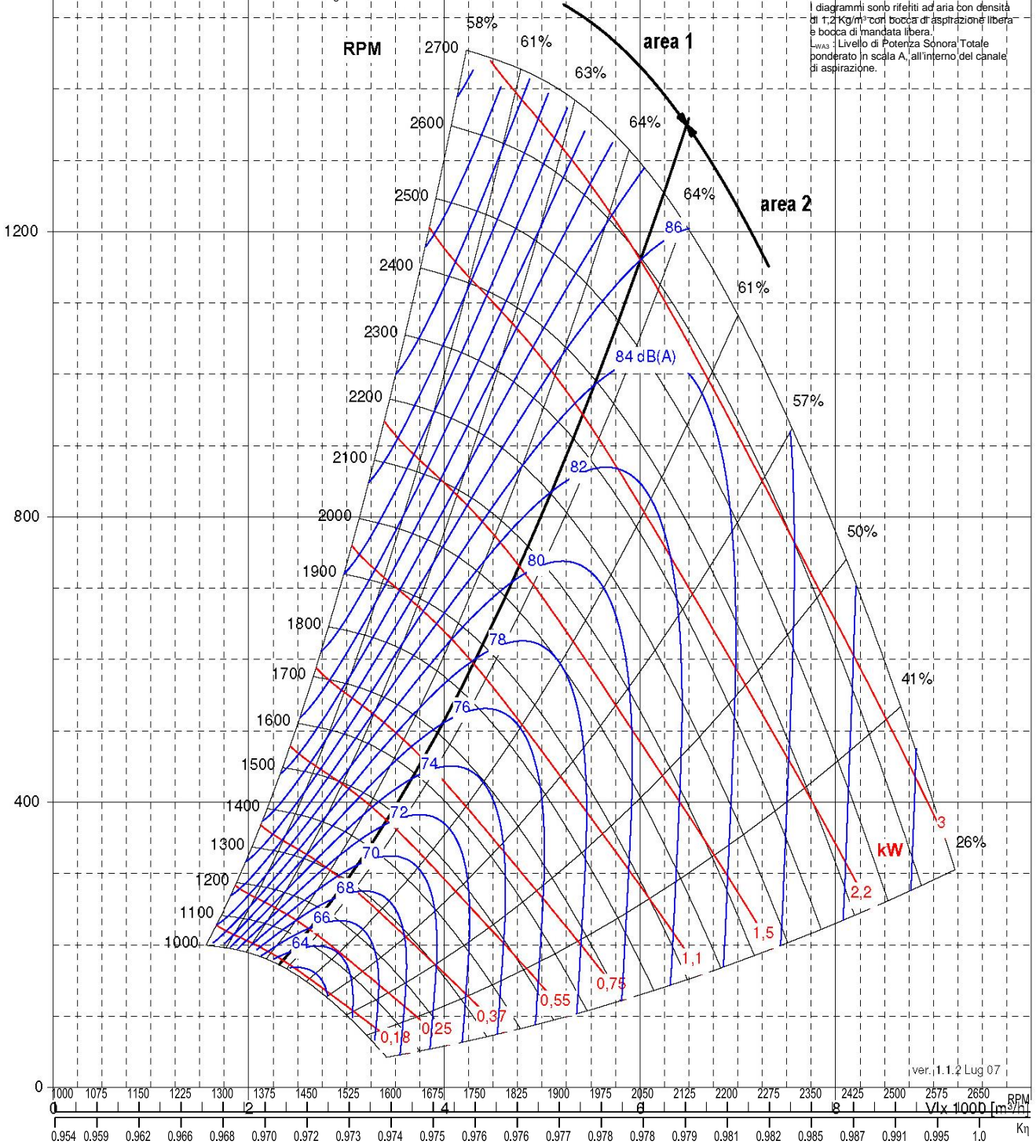
Δp_{stat}
[Pa]

Fan curves plotted for air density: 1.2 Kg/m³
Free inlet - Free outlet.
L_{WA3}: A-weighted Total Sound Power Level inside the inlet duct.

Ventilatorkehllinie bei ρ Luft: 1.2 kg/m³
Freiansaugend - freiausblasend.
L_{WA3}: A-bewertete Schalleistungspegel im Ansaugkanal.

风机曲线条件: 空气密度: 1.2 Kg/m³
自由进风-自由出风
L_{WA3}: 进风管内部总声功率级

I diagrammi sono riferiti ad aria con densità di 1.2 Kg/m³ con bocche di aspirazione libera e bocche di mandata libera.
L_{WA3}: Livello di Potenza Sonora Totale ponderato in scala A, all'interno del canale di aspirazione.



ver. 1.1.2 Lug 07

The CRP Rating does not include TE 400

In der AMCA Zertifizierung ist das TE 400 Laufrad nicht einbezogen

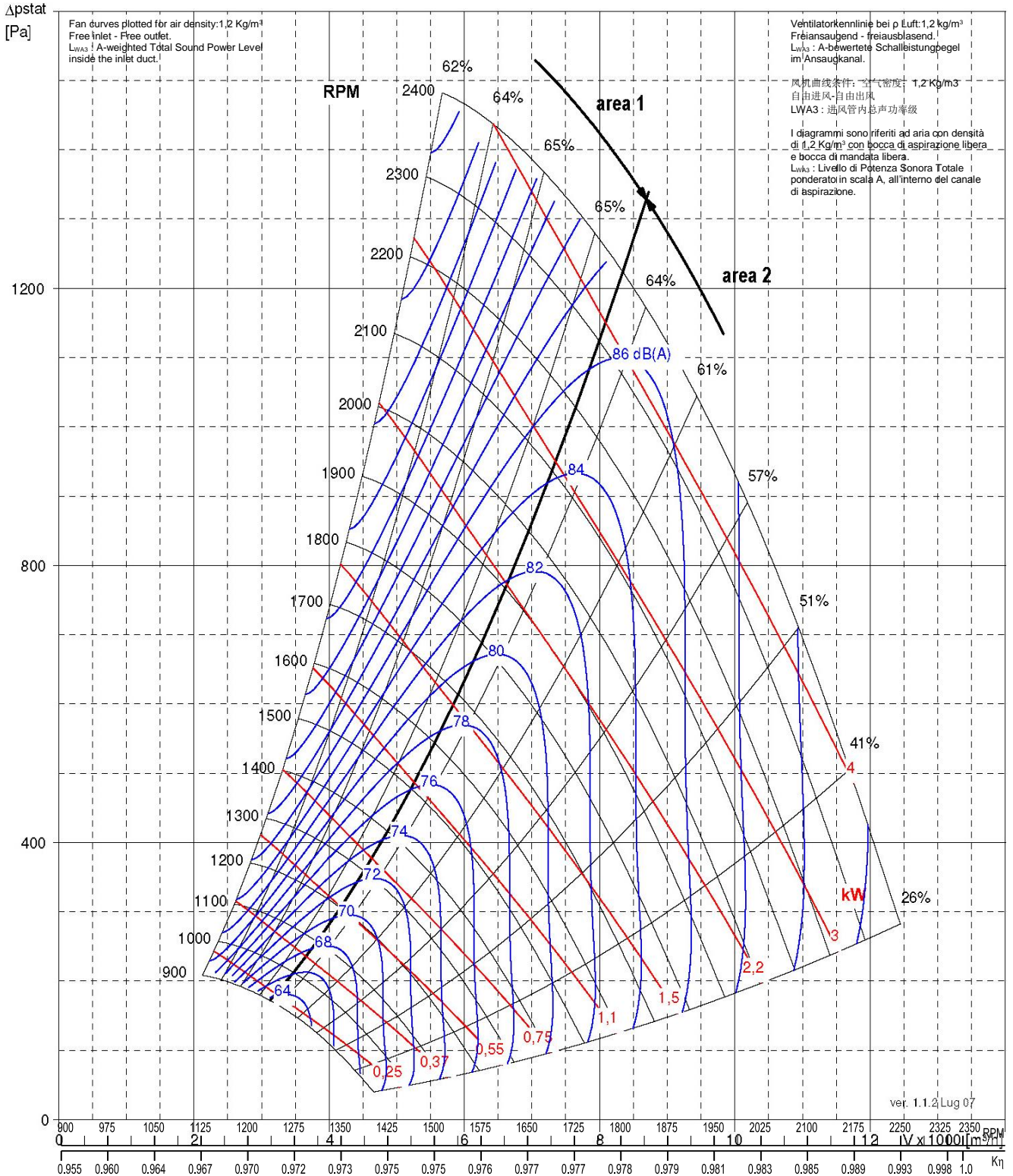
AMCA 认证不包含 TE 400

La certificazione AMCA non include la girante TE 400



TE 450		
Max Wheel RPM / Max Laufradgeschwindigkeit / 风机极限转速 / Massima velocità di rotazione della girante	[min ⁻¹]	2350
Number of Blades / Schaufelanzahl / 叶片数量 / Numero di pale	z	8

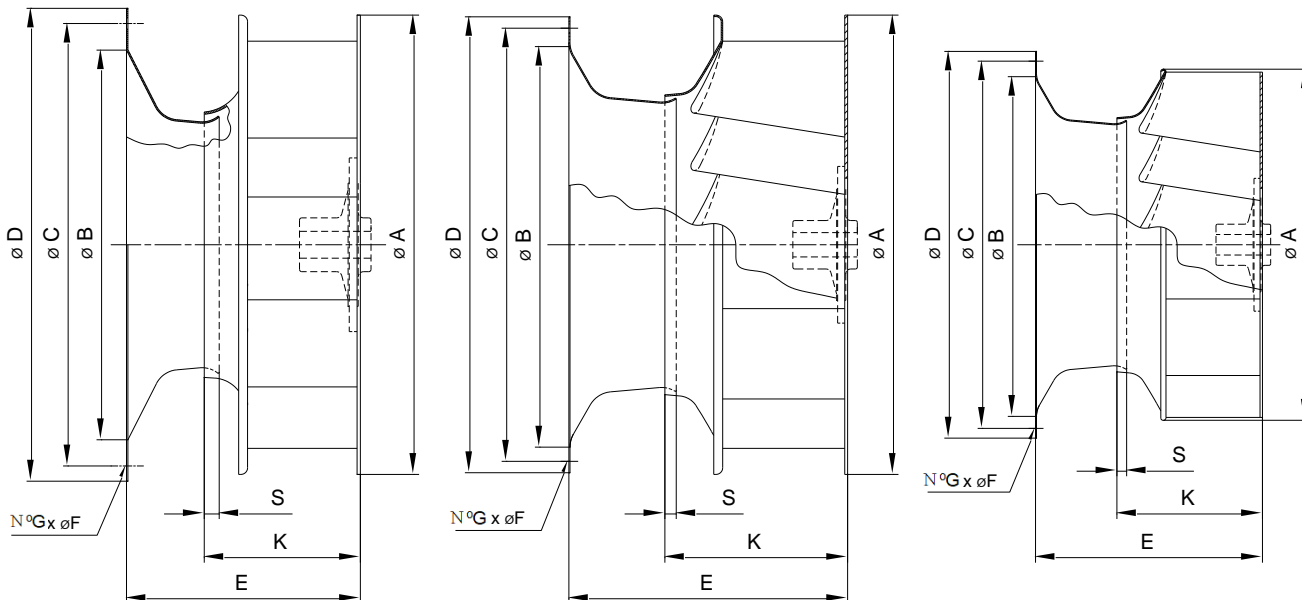
C-0090 (CN) March 2019



The CRP Rating does not include TE 450 In der AMCA Zertifizierung ist das TE 450 Laufrad nicht einbezogen

AMCA 认证不包含 TE 450

La certificazione AMCA non include la girante TE 450

5. Wheel dimensions:
5. Laufräder Abmessungen:
5. 叶轮尺寸:
5. Dimensioni delle giranti:
NPL 250 ÷ 1400
NPA 315 ÷ 1600
TE 180 ÷ 450


	ØA			ØB			ØC			ØD			E			ØF			G			K			S			(*) Wheel weight (*) Laufradgewicht (*) 叶轮重量 (*) Peso girante [kg]			Inlet cone weight E-düsegewicht 进风口重量 Peso bocchaglio [kg]			
	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	NPL	NPA	TE	
180	-	-	180	-	-	167	-	-	202	-	-	222	-	-	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25
200	-	-	202	-	-	181	-	-	232	-	-	252	-	-	129	-	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	
225	-	-	226	-	-	211	-	-	257	-	-	277	-	-	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,45		
250	288	-	250	228	-	228	283	-	283	303	-	303	153	-	165	7,5	-	-	6	-	-	100	-	87	-	-	6	-	-	-	-	-	0,6	
280	323	-	282	262	-	262	320	-	320	350	-	350	171	-	188	-	-	-	6	-	-	111	-	106	-	7	-	-	-	-	-	-	0,8	
315	364	-	316	302	332	302	-	355	-	385	188	208	204	-	204	-	-	6	6	-	-	124	137	145	7	12	11	6	5	1,5	-	1	1,1	
355	410	-	357	332	359	347	355	395	-	425	211	230	234	-	234	-	-	10	10	10	-	140	150	164	12	13	14	8	7	2	-	2	1,2	
400	460	-	402	359	410	383	395	440	-	425	240	257	254	-	254	-	-	12	12	-	8	159	168	179	12	18	14	11	9	2,1	-	2	1,5	
450	512	-	455	410	459	430	440	490	-	470	520	516	269	287	285	-	-	12	12	-	8	177	186	201	15	19	16	13	11	3,4	-	3	2,6	
500	574	-	459	510	-	490	540	-	520	565	-	296	323	-	323	-	-	12	12	-	8	196	207	-	20	20	-	17	17	-	-	3	-	
560	645	-	510	573	-	540	610	-	565	640	-	337	363	-	363	-	-	12	12	-	8	221	231	-	20	22	-	22	22	-	-	5	-	
630	720	-	573	643	-	610	680	-	640	710	-	378	405	-	405	-	-	12	12	-	8	248	262	-	24	24	-	30	28	-	-	6	-	
710	CL1 CL2	810	643	718	-	680	755	-	710	795	-	418 419	459	-	459	-	-	12	12	-	8	276 277	298	-	25	27	-	39 50	44	-	-	7	7	-
800	CL1 CL2	910	718	808	-	755	845	-	795	885	-	473 474	508	-	508	-	-	12	12	-	8	310 311	334	-	29	29	-	50 59	55	-	-	9	9	-
900	CL1 CL2	1000	873	909	-	845	945	-	885	985	-	526 527	571	-	571	-	-	15	15	-	8	348 349	378	-	32	32	-	62 74	76	-	-	10	11	-
1000	CL1 CL2	1120	909	1016	-	945	1050	-	985	1090	-	577 579	635	-	635	-	-	15	15	-	8	382 384	410	-	33	33	-	93 114	110	-	-	11	13	-
1120	CL1 CL2	1250	1008	1137	-	1050	1195	-	1090	1235	-	655 657	704	-	704	-	-	12	12	-	8	430 432	455	-	33	35	-	135 165	158	-	-	13	17	-
1250	CL1 CL2	1400	1137	1282	-	1195	1325	-	1235	1370	-	723 725	791	-	791	-	-	12	12	-	8	479 481	499	-	40	37	-	185 240	200	-	-	17	21	-
1400	CL1 CL2	1600	1285	1422	-	1325	1470	-	1370	1500	-	818 822	1171	-	1171	-	-	20	20	-	8	534 538	559	-	45	40	-	250 370	322	-	-	21	66	-
1600	CL1 CL2	- 1800	-	1625	-	-	1680	-	-	1720	-	-	1324	-	1324	-	-	-	24	24	-	-	-	653	-	45	-	-	488	-	-	-	80	-

(*) Weight without hub; hub weight and total wheel moment of inertia can be found on section 6.
(*) Gewicht ohne Nabe; das Gewicht der Nabe und das gesamte Trägheitsmoment kann man in Abschnitt 6 finden.
(*) 重量不包括轴套，轴套和整叶轮重量见第6章节。
(*) Peso escluso mozzo; il peso del mozzo ed il momento di inerzia totale della girante, sono riportati nella sezione 6.



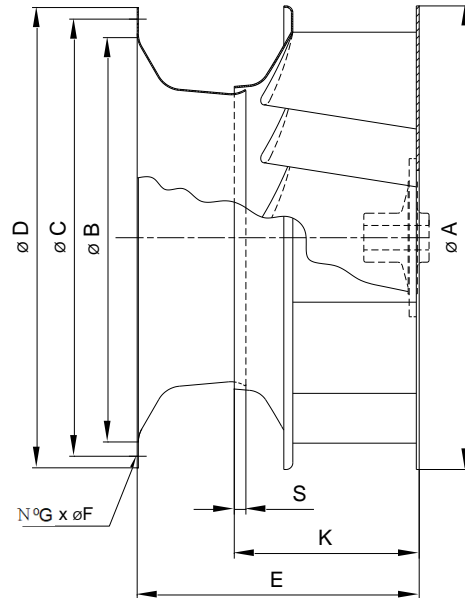
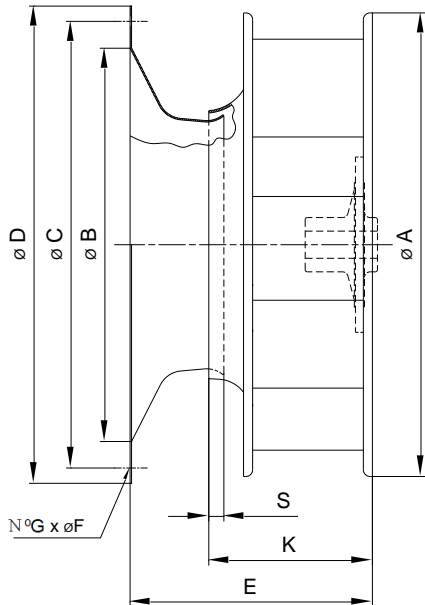
comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

NPL 200 ÷ 500 ALU

NPA 250 ÷ 710 ALU



	øA		øB		øC		øD		E		øF		G		K		S		(*) Wheel weight (*) Laufradgewicht (*) 叶轮重量 (*) Peso girante [kg]		Inlet cone weight E-düsegewicht 进风口重量 Peso bocaglio [kg]	
	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU
200	231	-	181	-	232	-	252	-	126	-	-	-	-	-	85	-	3	-	0,45	-	0,35	-
225	256	-	211	-	257	-	277	-	136	-	7,5	-	-	-	95	-	-	-	0,57	-	0,45	-
250	288	228	262	283	320	303	350	156	176	-	-	-	6	105	115	6	6	0,74	1,3	0,6	0,8	
280	323	262	302	320	355	350	385	176	188	-	-	6	6	116	125	9	9	0,91	1,7	0,8	1	
315	364	302	332	355	385	425	221	232	208	-	10	-	6	127	137	7	12	1,10	2,3	1	1	
355	410	332	359	395	395	425	221	232	208	-	10	-	6	145	152	7	13	1,59	2,9	1	1	
400	460	359	410	395	440	425	470	246	263	-	10	-	8	163	170	10	14	2,15	4,3	2	2	
450	512	410	459	440	490	470	520	275	288	-	10	-	8	181	188	13	18	2,62	5,5	2	2	
500	574	459	510	490	540	520	565	306	324	-	12	12	8	203	206	16	18	3,4	7,1	3	3	
560	-	645	-	573	-	610	-	640	358	-	15	-	8	-	231	-	25	-	11	-	5	5
630	-	720	-	643	-	680	-	710	404	-	15	-	8	-	262	-	25	-	13	-	6	6
710	-	810	-	718	-	755	-	795	459	-	15	-	8	-	298	-	27	-	20	-	7	7

(*) Weight without hub; hub weight and total wheel moment of inertia can be found on section 6.

(*) Gewicht ohne Nabe; das Gewicht de Nabe und das gesamte Trägheitsmoment kann man in Abschnitt 6 finden.

(*) 重量不包括轴套，轴套和整叶轮重量见第 6 章节..

(*) Peso escluso mozzo; il peso del mozzo ed il momento di inerzia totale della girante, sono riportati nella sezione 6.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

6. Motor size for direct driven plenum fan

6. Motorbaugröße für direkt angetriebenen freilaufenden Ventilator

6. 直联无蜗壳风机电机型号

6. Grandezza motore per girante direttamente accoppiata

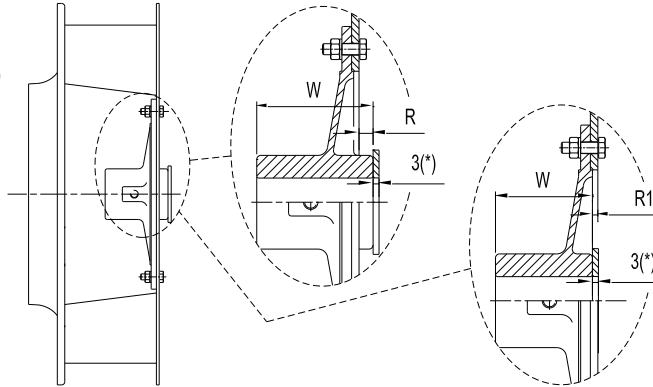
6.1. Hub arrangement NPL 250÷1000, NPA 315÷1000: Internal – HI

6.1. Nabenlage NPL 250÷1000, NPA 315÷1000: Innen – HI

6.1. 轴套安装 NPL 250÷1000, NPA 315÷1000: 内装 - HI

6.1. Sistemazione mozzo NPL 250÷1000, NPA 315÷1000: Interno - HI

WHEEL WITH ALUMINIUM HUB
LAUFRAD MIT ALUMINIUM NABE
铝轴套
GRANTE CON MOZZO IN ALLUMINIO



WHEEL WITH STEEL HUB
LAUFRAD MIT STAHL NABE
钢轴套
GRANTE CON MOZZO IN ACCIAIO

(*) steel distance bush to insert between aluminium hub and motor shaft abutting

(*) Distanzstück aus Stahl, zwischen Aluminiumnabe und Motorwellenschützer geklemmt

(*) 铝制轴套与电机轴肩的钢环厚度

(*) Distanziale in acciaio da inserire tra il mozzo in alluminio e la battuta dell'albero motore

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Poli 极数 / N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro dalbero [mm]	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO					STEEL HUB / STAHL NABE 钢轴套 / MOZZO IN ACCIAIO																																
				Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R		W	J ** [kg m ²]		Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R		W	J ** [kg m ²]																											
					NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA																										
250	NPL	2	14	0,25	-2	44	0,03	-	-	-	-	-	-	-																											
				0,75 / 1,1	8										54	-	-	-	-																						
				1,5 / 2,2																24	0,28	-	-	-																	
				3																					28	0,26	-	-	-												
280	NPL	2	14	0,25	-2	44	0,05	-	-	-	-	-	-																												
				0,75 / 1,1	8									54	-	-	-																								
				1,5 / 2,2														24	0,28	-	-	-																			
				3																			28	0,26	-	-	-														
315	NPL NPA	2	19	0,52	9,5	64	0,1	0,11	-	-	-	-	-	-																											
				1,5 / 2,2											24	0,49	-	-	-																						
				3																28	0,46	-	-	-																	
				4																					38	-	-	-													
				5,5																									2,8	16	17	90	0,13	0,15							
355	NPL NPA	2	19	0,52	9,5	64	0,17	0,2	-	-	-	-	-	-																											
				2,2											24	0,49	-	-	-																						
				3																28	0,46	-	-	-																	
				4																					38	-	-	-													
				5,5 / 7,5																									2,8	17	90	0,21	0,24								
400	NPL NPA	4	24	1,18	11,5	54	0,33	0,32	-	-	-	-	-	-																											
				2,2 / 3											28	1,4	-	-	-																						
				4																38	1,28	-	-	-																	
				5,5 / 7,5																					42	1,22	-	-	-												
				11																										5,8	61	115	0,42								
450	NPL NPA	4	24	1,18	11,5	54	0,51	0,52	-	-	-	-	-	-																											
				2,2 / 3											28	1,4	-	-	-																						
				4																38	1,28	-	-	-																	
				5,5 / 7,5																					42	1,22	-	-	-												
				11																										5,8	61	115	0,56	0,65							
500	NPL NPA	4	24	1,18	11,5	54	0,8	0,96	-	-	-	-	-	-																											
				1,1 / 1,5											28	1,4	-	-	-																						
				2,2 / 3																38	1,28	-	-	-																	
				4																					42	1,22	-	-	-												
				5,5 / 7,5																										5,8	62	61	115	0,86	1,1						
				11																																4,4	49	48	85	0,84	1,05
				5,5 / 7,5																																					
11 / 15 / 18,5	5,8	62	61	115	0,86	1,1																																			

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转子转矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

	Motor Size Microbauggröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Polzahl 极数 / N° di Poli	Shaft diameter Weilendurchmesser 轴直径 Diametro albero	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO					STEEL HUB / STAHL NABE 钢轴套 / MOZZO IN ACCIAIO							
					Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R1		W	J** [kg m²]		Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R		W	J** [kg m²]		
						NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA	
560	NPL NPA	100 L	2,2 / 3	4	28	2,85	3	102	1,41	1,68	6,8	19	70	1,47	1,77		
		112 M	4														
		132 S / M	5,5 / 7,5														
		160 M / L	11 / 15	2	48	3,14	-	-	-	-	-	8,9	23	120	1,52	1,9	
		180 M	18,5														
		180 M	22														
200 La	30	55	3,06	10,9	29,5	120	1,57	2,03									
630	NPL NPA	100 L	2,2 / 3	4	28	2,85	3	102	2,32	2,6	6,8	19	70	2,41	2,75		
		112 M	2,2														
		112 M	4														
		132 S / M	5,5 / 7,5	4	38	3,14	-	-	-	-	-	7,2	23	90	2,46	2,95	
		160 M / L	11 / 15														
		180 M / L	18,5 / 22														
		200 L	30	2	55	3,06	-	-	-	-	-	8,9	23	120	2,52	3,15	
		200 La / Lb	30 / 37														
710	NPL CL1 NPA	100 L	3	4	28	2,85	5	4	102	3,7	5	6,8	20	19	70	3,8	5,2
		112 M	2,2														
		112 M	4														
		132 M	4 / 5,5	4	38	3,14	-	-	-	-	-	7,2	24	23	90	3,87	5,5
		132 M	7,5														
	160 M / L	11 / 15	42	3,14	10,9	29,5	120	4,55	5,9								
	NPL CL2 NPA	160 M / L	11 / 15	4	42	-	-	-	-	-	-	9,3	23	120	4,5	5,5	
		180 M / L	18,5 / 22														
		200 L	30														
	NPA	225 S	37	60	11,7	-	6	145	-								
800	NPL CL1 NPA	132 M	4 / 5,5	6	38	-	-	-	-	-	12,7	6	-	90	6,5	-	
		132 M	7,5														
		160 M / L	7,5 / 11	4	42	-	-	-	-	-	-	12,8	5	115	8,5	8,5	
		160 M / L	11 / 15														
	NPL CL2 NPA	160 L	15	4	42	-	-	-	-	-	-	12,8	5	115	7,53	8,5	
		180 M / L	18,5 / 22														
		200 L	30														
NPA	225 S / M	37 / 45	60	11,9	-	18,5	145	-									
900	NPL CL1 NPA	160 M / L	7,5 / 11	6	42	-	-	-	-	-	12,8	6	5	115	9,64	14,7	
		180 L	15														
		200 L	18,5 / 22														
	NPL CL1	180 L	22	4	48	-	-	-	-	-	-	14,4	-	115	9,71	14,9	
		200 L	18,5 / 22														
	NPL CL2 NPA	200 L	18,5 / 22	6	55	-	-	-	-	-	-	11,9	5	115	11,2	14,7	
		180 L	22														
		200 L	30														
NPA	225 S / M	37 / 45	60	12,4	18,5	145	11,23										
1000	NPL CL1 NPA	180 L	11	8	48	-	-	-	-	-	14,4	7	5	115	17,2	14,9	
		160 L	11														
		180 L	15	6	48	-	-	-	-	-	-	14,4	-	115	17,2	24,9	
		200 L	18,5 / 22														
	NPL CL2 NPA	200 L	18,5 / 22	6	55	-	-	-	-	-	-	11,9	5	115	20,7	24,7	
		225 M	30														
		200 L	30														
		225 S / M	37 / 45														
	NPA	250 M	55	4	60	-	-	-	-	-	-	12,4	18,5	145	20,75	24,9	
		250 M	37														
250 M		55															
280 S		75															
NPA	280 S	75	4	75	65	15	-	5,5	145	-	24,9						

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转子转矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

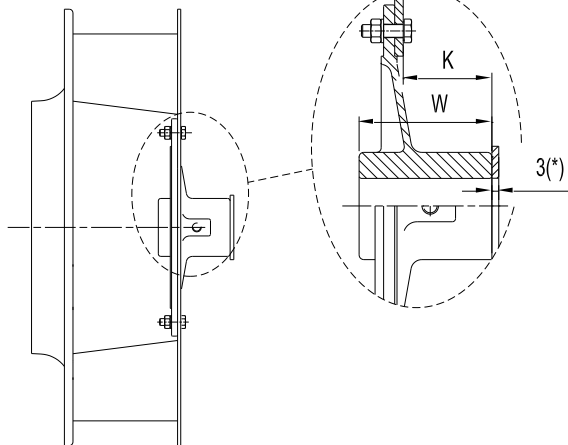
6.2. Hub arrangement
NPL 250÷1000,
NPA 315÷1000:
External - HE

6.2. Nabenlage
NPL 250÷1000,
NPA 315÷1000:
Außen – HE

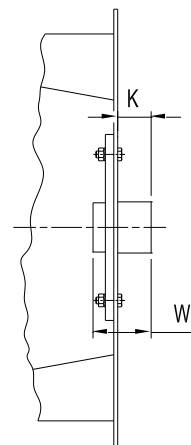
6.2. 轴套配置方式
NPL 250÷1000,
NPA 315÷1000:
外装 - HE

6.2. Sistemazione mozzo
NPL 250÷1000,
NPA 315÷1000:
Esterno - HE

WHEEL WITH ALUMINIUM HUB / LAUFRAD MIT ALUMINIUM NABE
 铝轴套 / GIRANTE CON MOZZO IN ALLUMINIO



WHEEL WITH STEEL HUB / LAUFRAD MIT STAHL NABE
 钢轴套 / GIRANTE CON MOZZO IN ACCIAIO



(*) steel distance bush to insert between aluminium hub and motor shaft abutting

(*) Distanzstück aus Stahl, zwischen Aluminiumnabe und Motorwellenschützer geklemmt

(*) 铝制轴套与电机轴肩的钢环厚度

(*) Distanziale in acciaio da inserire tra il mozzo in alluminio e la battuta dell'albero motore

	Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Poli 极数 / 极数 / 极数 / 极数	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO				STEEL HUB / STAHL NABE 钢轴套 / MOZZO IN ACCIAIO																		
					Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	K		W	J ** [kg m ²]		Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	K		W	J ** [kg m ²]												
						NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA		NPL	NPA											
250	NPL	71	0,37 / 0,55	2	14	0,25	35	44	0,03	-	-	-	-	-	-												
		80	0,75 / 1,1		19	0,31										54											
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28										54											
		100 L	3		28	0,26										54											
280	NPL	71	0,37 / 0,55	2	14	0,25	35	44	0,05	-	-	-	-	-	-												
		80	0,75 / 1,1		19	0,31										54											
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28										54											
		100 L	3		28	0,26										54											
315	NPL NPA	80	1,1	2	19	0,52	44,5	64	0,1	0,11	-	-	-	-	-												
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,49										64	0,1	0,11	1,5	17	50	0,11	0,13				
		100 L	3		28	0,46										64	0,1	0,11	1,2	22,5	55	0,11	0,13				
		112 M	4		38	-										64	0,1	0,11	1,3	48	70	0,13	0,15				
		132 S	5,5		38	-										64	0,1	0,11	2,8	62	61	90	0,13	0,15			
355	NPL NPA	80	0,75 / 1,1	2	19	0,52	44,5	64	0,17	0,2	-	-	-	-	-												
		90 L	2,2		24	0,49										64	0,17	0,2	1,5	17	50	0,185	0,22				
		100 L	3		28	0,46										64	0,17	0,2	1,2	22,5	55	0,185	0,22				
		112 M	4		38	-										64	0,17	0,2	1,3	48	70	0,21	0,24				
		132 S	5,5 / 7,5		38	-										64	0,17	0,2	2,8	61	90	0,21	0,24				
400	NPL NPA	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	27,5	54	0,33	0,32	-	-	-	-	-	-											
		100 L	2,2 / 3		28	1,4											54	0,33	0,32	4,1	21	60	0,35	0,38			
		112 M	4	2	38	1,28	57,5	84	0,51	0,52	-	-	-	-	-	-											
		132 S	5,5 / 7,5														42	1,22	84	0,51	0,52	3,2	22	63	0,35	0,37	
		160 M	11														42	1,22	84	0,51	0,52	4,4	48	85	0,35	0,38	
450	NPL NPA	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	27,5	54	0,51	0,52	-	-	-	-	-	-											
		100 L	2,2 / 3		28	1,4											54	0,51	0,52	4,1	21	60	0,54	0,58			
		112 M	4	2	38	1,28	57,5	84	0,8	0,96	-	-	-	-	-	-											
		132 S	5,5 / 7,5														42	1,22	84	0,8	0,96	3,2	22	63	0,54	0,56	
		160 MA	11														42	1,22	84	0,8	0,96	4,4	48	85	0,54	0,58	
500	NPL NPA	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	27,5	54	0,8	0,96	-	-	-	-	-	-											
		100 L	2,2 / 3		28	1,4											54	0,8	0,96	4,1	22	21	60	0,84	1,05		
		112 M	4	2	38	1,28	57,5	84	0,8	0,96	-	-	-	-	-	-											
		132 S / M	5,5 / 7,5														42	1,22	84	0,8	0,96	3,2	23	22	63	0,84	1,05
		160 M	11														42	1,22	84	0,8	0,96	4,4	49	48	85	0,86	1,05
		132 S	5,5 / 7,5														38	1,28	84	0,8	0,96	5,8	62	61	115	0,86	1,1
160 Ma / Mb / L	11 / 15 / 18,5	42	1,22	84	0,8	0,96	4,4	49	48	85	0,84	1,05															
5,8	62	61	115	0,86	1,1																						

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转动惯量矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

	Motor Size Motorengröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Pol zahl 极数 / N°di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro dalbero [mm]	STEEL HUB / STAHL NABE 钢轴套 / MOZZO IN ACCIAIO							
					Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	K		W	J ** [kg m ²]			
						NPL	NPA		NPL	NPA		
560	NPL NPA	100 L	2,2 / 3	4	28	6,8	37		70	1,47	1,77	
		112 M	4				23					
		132 S / M	5,5 / 7,5				86,5					
		160 M / L	11 / 15	2	48	8,9	23		120	1,52	1,9	
		180 M	18,5				29,5					
		200 La	30				120					
630	NPL NPA	112 M	2,2	4	28	6,8	37		70	2,41	2,75	
		112 M	4				23					
		132 S / M	5,5 / 7,5				86,5					
		160 M / L	11 / 15	2	48	8,9	23		120	2,46	2,95	
		180 M / L	18,5 / 22				29,5					
		200 L	30				120					
200 La / Lb	30 / 37	120		2,52	3,15							
710	NPL CL1 NPA	132 M	4 / 5,5	4	38	7,2	24	23	90	3,8	5,2	
		132 M	7,5				86,5					
	NPL CL2 NPA	160 M / L	11 / 15	4	42	10,4	86,5		120	4,5	5,5	
		180 M / L	18,5 / 22				23					
	NPA	200 L	30	4	55	10,9	29,5		135	4,55	5,9	
		225 S	37				50,5					
800	NPL CL1 NPA	132 M	4 / 5,5	4	38	12,7	81	-	90	6,5	-	
		132 M	7,5				90					
	NPL CL2 NPA	160 M / L	7,5 / 11	4	42	12,8	91	90	115	7,53	8,5	
		160 M / L	11 / 15				90					
	NPA	200 L	30	4	55	11,9	60,5		145	7,5	8,5	
		225 S / M	37 / 45				-					
900	NPL CL1 NPA	160 M / L	7,5 / 11	6	42	12,8	91	90	115	9,64	14,7	
		180 L	15							9,71	14,9	
	NPL CL1	200 L	18,5 / 22	4	48	14,4	55	11,9	-	9,6	-	
		180 L	22							9,71	-	
	NPL CL2 NPA	200 L	18,5 / 22	6	55	11,9	90		115	11,2	14,7	
		180 L	22				90			11,31	14,9	
NPA	200 L	30	4	55	11,9	60,5		145	11,2	14,7		
	225 S / M	37 / 45				60,5			11,23	14,7		
1000	NPL CL1 NPA	180 L	11	6	48	14,4	92	90	115	17,2	14,9	
		160 L	11							17	24,7	
	NPL CL2 NPA	180 L	15	6	48	14,4	55	11,9	90	115	17,2	24,9
		200 L	18,5 / 22								90	
	NPA	200 L	18,5 / 22	6	55	11,9	60,5		145	20,7	24,7	
		225 M	30				60,5			145	24,7	
NPA	200 L	30	4	55	11,9	90		115	20,75	24,7		
	225 S / M	37 / 45				60,5			145	24,7		
NPA	250 M	55	6	65	15	-	118,5	145	-	24,9		
	250 M	37							-	24,9		
NPA	280 S	75	4	75	20	-	122	158	-	25,2		
	280 S	75							-	25,2		

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转动惯矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

6.3. Hub arrangement

NPL 1120÷1400
NPA 1120÷1600:

Internal – HI
External - HE

6.3. Nabenlage

NPL 1120÷1400
NPA 1120÷1600:

Innen - HI
Außen – HE

6.3. 轴套配置方式

NPL 1120÷1400
NPA 1120÷1600:

内装 - HI
外装 - HE

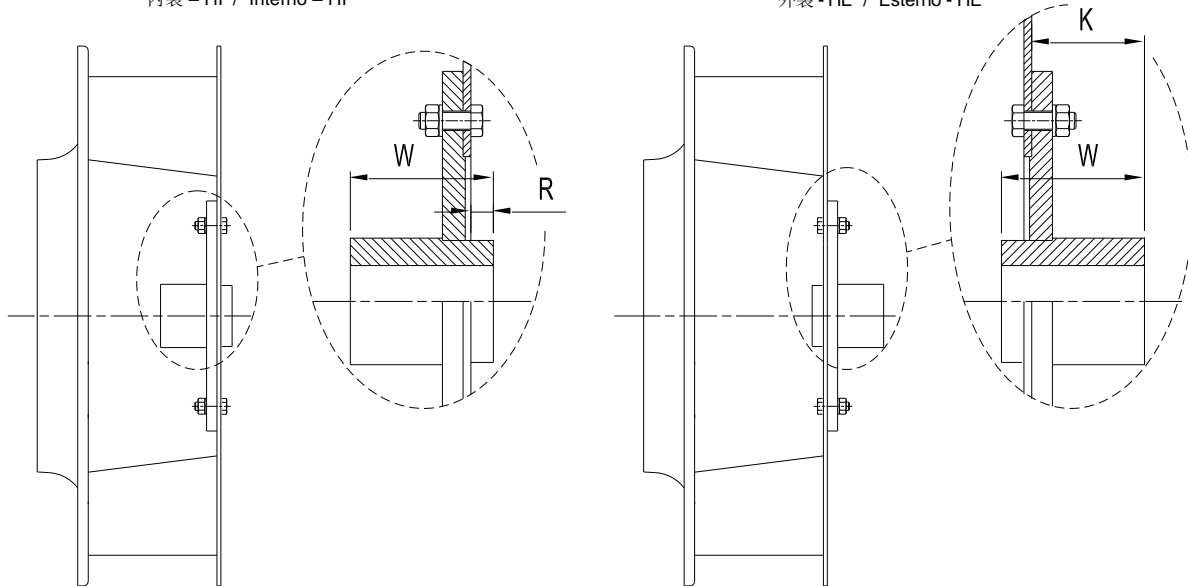
6.3. Sistemazione mozzo

NPL 1120÷1400
NPA 1120÷1600:

Interno – HI
Esterno - HE

Internal – HI / Innen – HI
 内装 – HI / Interno – HI

External - HE / Außen – HE
 外装 - HE / Esterno - HE



		Motor Size Motorengröße Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Polzahl Nbre de pôles / N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero [mm]	STEEL HUB / STAHL NABE 钢轴套 / MOZZO IN ACCIAIO														
						Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R		K		W	J* [kg m ²]								
							NPL	NPA	NPL	NPA		NPL	NPA							
1120	NPL CL1	225 S / M	18,5 / 22	8	60	28	26,5	-	122	-	155	29,5	-							
		200 L	18,5 / 22	6	55	29														
		225 M	30	6	60	28														
	NPL CL2 NPA	225 S / M	18,5 / 22	8	60	28	22,5	22,5	113	22,5	145	41,5	45							
		200 L	18,5 / 22	6	55	29														
		225 M	30		60	34														
250 M		37	65		33															
1250	NPL CL1	250 M	30		8	65	28	24,5	-	122	-	155	55,5	-						
		250 M	37	6	65	33	22,5								113	22,5	145	69,8	70	
	NPL CL2 NPA	250 M	37	6				75	36	26	143	26	175	71						73
		280 S / M	45 / 55					80	46											
		315 S / M	75 / 90					80	46											
1400	NPL CL1	250 M	30	8				65	40	30	-	30	-	175						97,5
		250 M	37	6	75	46	26	137	26						137	140				
	NPL CL2 NPA	280 S / M	37 / 45	8						80	46									
		315 S / M	55 / 75							6	80	46								
		315 S / M	55 / 75																	
1600	NPA	315 SA	75	8	80	46	-	23	-	26	175	-	275							
		315MB	90																	

(*) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(*) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(*) 总的转动惯性矩 (叶轮+轴套)

(*) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

**6.4. Hub arrangement
TE 180÷450:**

Internal – HI; External - HE

**6.4. Nabenlage
TE 180÷450:**

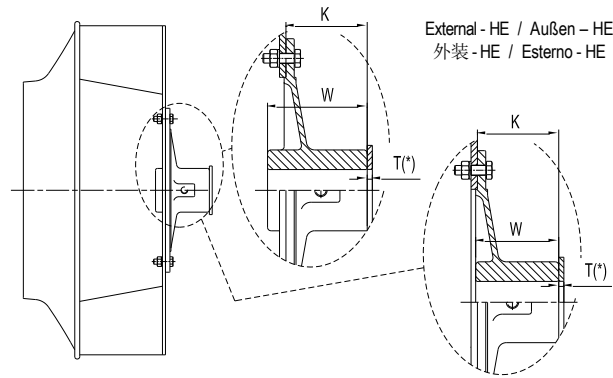
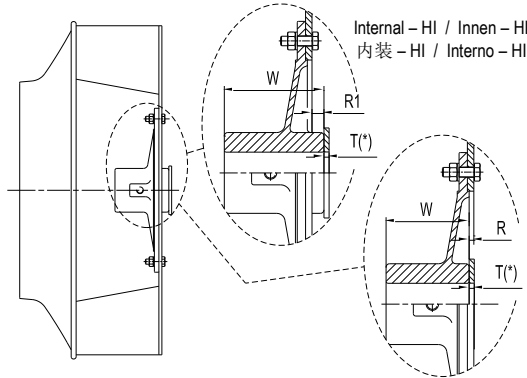
Innen – HI; Außen – HE

**6.4. Arrangement moyue
TE 180÷450:**

内装 – HI; 外装 - HE

**6.4. Sistemazione mozzo
TE 180÷450:**

Interno – HI; Esterno - HE



(*) steel distance bush to insert between aluminium hub and motor shaft abutting

(*) Distanzstück aus Stahl, zwischen Aluminiumnabe und Motorwellenschützer geklemmt

(*) 铝制轴套与电机轴肩的钢环厚度

(*) Distanziale in acciaio da inserire tra il mozzo in alluminio e la battuta dell'albero motore

Motor Size Motorgröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Polzahl 极数 N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero [mm]	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO							
				Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R	R1	K	W	T	J** [kg m ²]	
180	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	5	-	43	44	1,5	0,0033
	71	0,37 / 0,55		14	0,25				54		
	80	0,75 / 1,1		19	0,31				5		
200	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	5	-	43	44	1,5	0,004
	71	0,37 / 0,55		14	0,25				54		
	80	0,75 / 1,1		19	0,31				5		
225	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	5	-	43	44	1,5	0,0074
	71	0,37 / 0,55		14	0,25				54		
	80	0,75 / 1,1		19	0,31				5		
	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28				54		
250	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	5	-	43	44	1,5	0,011
	71	0,37 / 0,55		14	0,25				54		
	80	0,75 / 1,1		19	0,31				5		
	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28				54		
280	71	0,37 / 0,55	2	14	0,25	5	-	43	44	1,5	0,018
	80	0,75 / 1,1		19	0,31				54		
	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28				5		
	100 L	3		28	0,26				54		
315	71	0,25 / 0,37	4	14	0,54	-	5	51,5	64	3	0,036
	80	0,55 / 0,75		19	0,52						
	90 S / L	1,1 / 1,5		24	0,49						
	71	0,37 / 0,55	2	14	0,54						
	80	0,75 / 1,1		19	0,52						
	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,49						
100 L	3	28	0,46	54							
112 M	4	28	0,46	54							
355	71	0,25 / 0,37	4	14	0,54	-	5	51,5	64	3	0,052
	80	0,55 / 0,75		19	0,52						
	90 S / L	1,1 / 1,5		24	0,49						
	71	0,37 / 0,55		2	14						
	80	0,75 / 1,1	19		0,52						
	90 S / L	1,5 / 2,2	24		0,49						
	100 L	3	28		0,46						
	112 M	4	28	0,46	54						
400	80	0,55 / 0,75	4	19	0,52	-	5	51,5	64	3	0,08
	90 S / L	1,1 / 1,5		24	0,49						
	100 L	2,2 / 3		28	0,46						
	112 M	4		28	0,46						
	80	0,75 / 1,1	2	19	0,52						
	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,49						
	100 L	3		28	0,46						
	112 M	4		28	0,46						
450	80	0,55 / 0,75	4	19	1,21	-	8	38,5	54	3	0,15
	90 S / L	1,1 / 1,5		24	1,18						
	100 L	2,2 / 3		28	1,4						
	112 M	4		28	1,4						
	80	0,75 / 1,1		2	19						
	90 S / L	1,5 / 2,2	24		1,18						
	100 L	3	28		1,4						
	112 M	4	28		1,4						
	80	0,55 / 0,75	4		19			1,21			
	90 S / L	1,1 / 1,5		24	1,18						
100 L	2,2 / 3	28		1,4							
112 M	4	28		1,4							
80	0,75 / 1,1	2		19	1,21						
90 S / L	1,5 / 2,2		24	1,18							
100 L	3		28	1,4							
112 M	4		28	1,4							
80	0,55 / 0,75		4	19	1,21						
90 S / L	1,1 / 1,5	24		1,18							
100 L	2,2 / 3	28		1,4							
112 M	4	28		1,4							
80	0,75 / 1,1	2		19	1,21						
90 S / L	1,5 / 2,2		24	1,18							
100 L	3		28	1,4							
112 M	4		28	1,4							
80	0,55 / 0,75		4	19	1,21						
90 S / L	1,1 / 1,5	24		1,18							
100 L	2,2 / 3	28		1,4							
112 M	4	28		1,4							
80	0,75 / 1,1	2		19	1,21						
90 S / L	1,5 / 2,2		24	1,18							
100 L	3		28	1,4							
112 M	4		28	1,4							

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转动惯性矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)

6.5. Hub arrangement
NPL 200÷500 ALU,
NPA 250÷710 ALU:

6.5. Nabenlage
NPL 200÷500 ALU,
NPA 250÷710 ALU:

6.5. 轴套配置方式
NPL 200÷500 ALU,
NPA 250÷710 ALU:

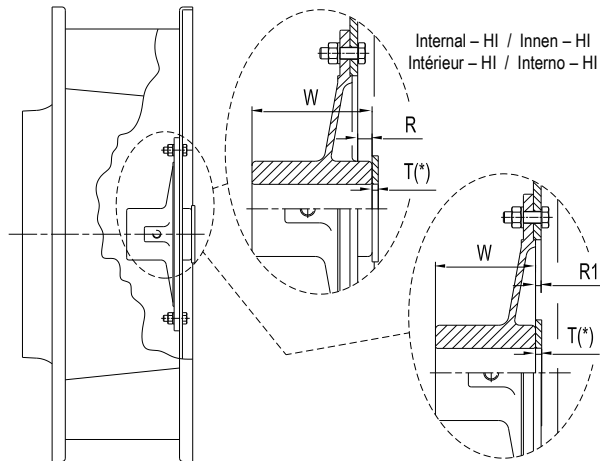
6.5. Sistemazione mozzo
NPL 200÷500 ALU,
NPA 250÷710 ALU:

Internal – HI; External - HE

Innen – HI; Außen – HE

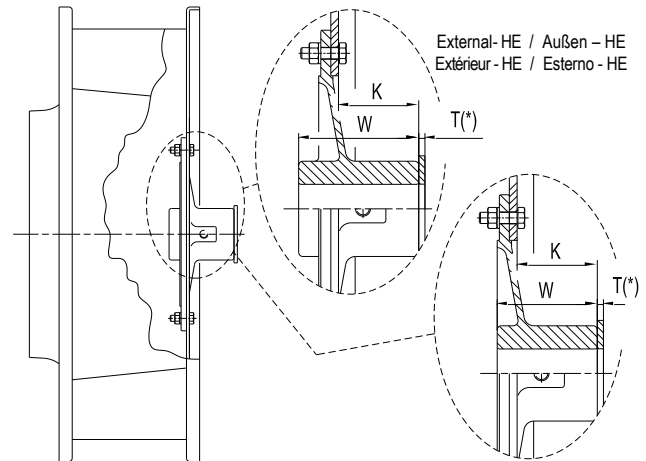
内装 – HI; 外装 - HE

Interno – HI; Esterno - HE



(*) steel distance bush to insert between aluminium hub and motor shaft abutting

(*) Distanzstück aus Stahl, zwischen Aluminiumnabe und Motorwellenschutzhülse geklemmt



(*) 铝制轴套与电机轴肩的钢环厚度

(*) Distanziale in acciaio da inserire tra il mozzo in alluminio e la battuta dell'albero motore

		Motor Size Motoraagrotte 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Poli 磁极 N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero [mm]	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO												
						Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R		R1		K		W		T		J** [kg m ²]	
							NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU		
200	NPLALU	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	-	-	0,5	-	-	44	-	1,5	-	0,005	-	
		71	0,37 / 0,55		14	0,25	-	-	-	36,5	-	-	54	-	-	-	-	
		80	0,75 / 1,1		19	0,31	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	NPLALU	63	0,18 / 0,25	2	11	0,26	-	-	0,5	-	-	44	-	1,5	-	0,01	-	
		71	0,37 / 0,55		14	0,25	-	-	-	36,5	-	-	54	-	-	-	-	
		80	0,75 / 1,1		19	0,31	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	NPLALU	71	0,37 / 0,55	2	14	0,25	-	-	0,5	2	36,5	35	44		1,5	0,015	0,019	
		80	0,75 / 1,1		19	0,31	-	-	-	-								
	NPAALU	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28	9,5	8	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-
		100 L	3		28	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	NPLALU	71	0,37 / 0,55	2	14	0,25	-	-	0,5	2	36,5	35	44		1,5	0,024	0,03	
		80	0,75 / 1,1		19	0,31	-	-	-	-								
	NPAALU	90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,28	9,5	8	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-
		100 L	3		28	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	NPLALU	80	0,75 / 1,1	2	19	0,52	11	9,5	-	-	43	41,5	64		3	0,038	0,052	
		90 S / L	1,5 / 2,2		24	0,49							-	-				-
	NPAALU	100 L	3		28	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		112 M	4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	NPLALU	80	0,75 / 1,1	2	19	0,52	10,5	9,5	-	-	42,5	41,5	64		3	0,073	0,083	
		90 L	2,2		24	0,49							-	-				-
	NPAALU	100 L	3		28	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		112 M	4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	NPLALU	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	13,5	11,5	-	-	29,5	27,5	54		3	0,125	0,164	
		100 L	2,2 / 3		28	1,4					-	-	-	-				
		NPAALU	112 M	4	38	1,28	59,5	57,5	84		-	-	-	-				
			132 S	5,5 / 7,5	42	1,22	-	-	-	-	-	-	-	-				
			160 M	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转动惯量矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

		Motor Size Motorbeugröße 电机型号 Girantezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Pol zahl 极数 N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero [mm]	Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	ALUMINIUM HUB / ALUMINIUM NABE 铝轴套 / MOZZO IN ALLUMINIO								J** [kg m ²]				
							R		R1		K		W				T		
							NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	NPLALU	NPAALU	
450	NPLALU NPAALU	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	13,5	11,5	-	-	29,5	27,5	54		3	0,191	0,261		
		100 L	2,2 / 3		28	1,4					59,5	57,5	84						
	112 M	4	38	1,28															
	132 S	5,5 / 7,5	42	1,22															
	160 M	11	42	1,22															
500	NPLALU NPAALU	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	1,18	13,5	11,5	-	-	29,5	27,5	54		3	0,296	0,411		
		100 L	2,2 / 3		28	1,4													
		112 M	4		38	1,28													
	132 S / M	5,5 / 7,5	42	1,22															
	160 M	11	38	1,28															
	132 S	5,5 / 7,5	42	1,22															
	160 Ma / Mb	11 / 15	42	1,22															
560	NPAALU	100 L	2,2 / 3	4	28	2,85	-	-	-	3	-	86	102		3	-	0,774		
		112 M	4		38	3,14													
		132 S / M	5,5 / 7,5		42	3,06													
		160 M / L	11 / 15		48	3													
		180 M	18,5		-	-													
630	NPAALU	100 L	2,2 / 3	4	28	2,85	-	-	-	3	-	86	102		3	-	1,211		
		112 M	2,2	6															
		112 M	4	4															
		132 S / M	5,5 / 7,5	4														38	3,14
		160 M / L	11 / 15	42														3,06	
		180 M / L	18,5 / 22	48														3	
710	NPAALU	100 L	3	4	28	2,85	-	-	-	4	-	85	102		3	-	2,25		
		112 M	2,2	6															
		112 M	4	4															
		132 M	4 / 5,5	6														38	3,14
		132 M	7,5	4														42	3,06
		160 M / L	11 / 15	4														48	3
		180 M / L	18,5 / 22	48														3	

(**) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(**) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(**) 总的转动惯量矩 (叶轮+轴套)

(**) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

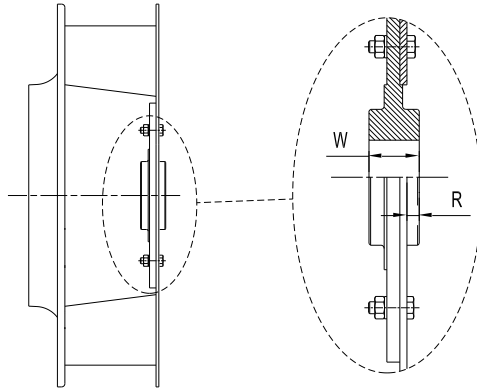
C-0090 (CN) March 2019

6.6. Hub arrangement
 Taperlock: NPL 250÷1000,
 NPA 315÷1000,
 NPL 225÷500 ALU,
 NPA 250÷710 ALU

6.6. Nabenlage
 Taperlock: NPL 250÷1000,
 NPA 315÷1000,
 NPL 225÷500 ALU,
 NPA 250÷710 ALU

6.6. 轴套配置方式
 锥形轴套: NPL 250÷1000,
 NPA 315÷1000,
 NPL 225÷500 ALU,
 NPA 250÷710 ALU

6.6. Sistemazione mozzo
 Taperlock: NPL 250÷1000,
 NPA 315÷1000,
 NPL 225÷500 ALU,
 NPA 250÷710 ALU



		Motor Size Motordimensione 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Polzahl 极数 N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro d'albero [mm]	Type / Typ 型号 / Tipo	TAPERLOCK HUB / TAPERLOCK NABE 锥形轴套 / MOZZO IN TAPERLOCK											
							Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R				W	J* [kg m ²]					
								NPL	NPLALU	NPA	NPAALU		NPL	NPLALU	NPA	NPAALU		
225	NPLALU	63	0,18 / 0,25	2	11	C 12	1,5	-	13,5	-	40	-	0,013	-				
		71	0,37 / 0,55		14													
		80	0,75 / 1,1		19													
		90 S / L	1,5 / 2,2		24													
250	NPL	71	0,37 / 0,55	2	14	C 12	1,5	12	13,5	-	40	0,04	0,02	-	0,025			
	NPLALU	80	0,75 / 1,1		19													
	NPA	90 S / L	1,5 / 2,2		24													
	NPAALU	100 L	3		28													
280	NPL	71	0,37 / 0,55	2	14	C 12	1,5	12	13,5	-	40	0,06	0,029	-	0,036			
	NPLALU	80	0,75 / 1,1		19													
	NPA	90 S / L	1,5 / 2,2		24													
	NPAALU	100 L	3		28													
315	NPL	80	0,75 / 1,1	2	19	SM 12	2,2	6	8,5	6	25	0,11	0,048	0,15	0,064			
	NPLALU	90 S / L	1,5 / 2,2		24													
	NPA	100 L	3		28													
	NPAALU	112 M	4		38													
	NPAALU	132 S	5,5		38													
355	NPL	80	0,75 / 1,1	2	19	SM 12	2,2	6	8	6	25	0,19	0,085	0,27	0,1			
	NPLALU	90 L	2,2		24													
	NPA	100 L	3		28													
	NPAALU	112 M	4		38													
	NPAALU	132 S	5,5 / 7,5		38													
400	NPL	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	SM 12	2,2	5	8	5	25	0,34	0,013	0,35	0,173			
	NPLALU	100 L	2,2		28			SM 16	3,5	11		13	11	38	0,35	0,14	0,37	0,19
	NPA	100 L	3		28													
	NPAALU	112 M	4	38														
	450	NPL	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	SM 16	3,5	11	13	11	38	0,53	0,21	0,57	0,29		
		NPLALU	100 L	2,2		28												
NPA		100 L	3	28														
NPAALU		112 M	4	38														
NPAALU		132 S	5,5 / 7,5	2	38													
500	NPL	90 S / L	1,1 / 1,5	4	24	SM 16	3,5	12	14	11	38	0,77	0,32	1	0,45			
	NPLALU	100 L	2,2		28													
	NPLALU	100 L	3		28													
	NPA	112 M	4	38														
	NPAALU	132 S / M	5,5 / 7,5	2	38													
	NPAALU	132 S	5,5 / 7,5	2	42													
560	NPL	100 L	2,2 / 3	4	28	SM 20	6	8	-	8	32	1,39	-	1,75	0,84			
	NPLALU	112 M	4		38				SM 25				11			14	14	45
	NPA	132 S / M	5,5 / 7,5		38													
	NPAALU	160 M / L	11 / 15		42													
	NPAALU	180 M	18,5		48													

(*) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(*) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(*) 总的转子转矩 (叶轮+轴套)

(*) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

		Motor Size Motorengröße 电机型号 Grandezza Motore	Output Power Motorleistung 输出功率 Potenza motore [Kw]	Poles / Pol zahl 极数 / N° di Poli	Shaft diameter Wellendurchmesser 轴直径 Diametro dalbero [mm]	Type / Typ 型号 / Tipo	TAPERLOCK HUB / TAPERLOCK NABE 锥形轴套 / MOZZO IN TAPERLOCK																			
							Hub Weight Nabegewicht 轴套重量 Peso mozzo [kg]	R				W	J* [kg m ²]													
								NPL	NPLALU	NPA	NPAALU		NPL	NPLALU	NPA	NPAALU										
630	NPL NPA NPAALU	100 L	2,2 / 3	4	28	SM 20	6	8	-	8	32	2,27	-	2,75	1,3											
		112 M	2,2	6																						
		112 M	4	4																						
		132 S / M	5,5 / 7,5	4												38	SM 25	11	14	14	45	2,38	3	1,43		
		160 M / L	11 / 15													42	-									
180 M / L	18,5 / 22	48	-																							
710	NPL CL1 NPA TAACL1** NPAALU	100 L	3	4	28	SM 25	11	11,5	-	11,5	42,5	3,95	-	4,75	2,53											
		112 M	2,2	6																						
		112 M	4	4																						
		132 M	4 / 5,5	6												38	SM 30-1	20	14,5	-	14,5	51	4,2	-	4,9	2,84
		132 M	7,5	4																						
160 M / L	11 / 15	4	42	-																						
800	NPL CL1 NPA TAACL1**	132 M	4 / 5,5	6	38	SM 30-1	20	14,5	-	14,5	-	51	6,75	-	7,75	-										
		132 M	7,5	4																						
		160 M / L	7,5 / 11	6																						
		160 M / L	11 / 15	4																						
900	NPL CL1 NPA TAACL1**	160 M / L	7,5 / 11	6	42	SM 30-2	26	14,5	-	14,5	-	51	10	-	13,5	-										
		180 L	15	4																						
		200 L	18,5 / 22	6																						
		180 L	22	4																						
1000	NPL CL1 NPA TAACL1**	180 L	11	8	48	SM 30-2	26	13,5	-	13,5	-	51	17,5	-	20	-										
		160 L	11	4																						
		180 L	15	6																						
		200 L	18,5 / 22	55													-									

(*) Total wheel moment of inertia (wheel+hub)

(*) Gesamtes Massenträgheitsmoment des Laufrades (Laufrad + Nabe)

(*) 总的转子转矩 (叶轮+轴套)

(*) Momento di inerzia totale della girante (girante+mozzo)

(**) Impeller with taperlock hub for use in class 1 as table here below

(**) Laufrad mit Taperlocknabe zur Anwendung in Klasse 1 gemäss der unten aufgeführten Tabelle

(**) 装锥形轴套形叶轮用于一等级, 如下表所示

(**) Girante con mozzo Taperlock per utilizzo in classe 1 secondo la tabella sotto riportata

	NPA 710 TAACL1 NPA 710 ALU	NPA 800 TAACL1	NPA 900 TAACL1	NPA 1000 TAACL1
Max Wheel RPM Max Laufradgeschwindigkeit 风机极限转速 Massima velocità di rotazione della girante	1600	1400	1250	1050
(***) Wheel weight / (***) Laufradgewicht (***) 叶轮重量 / (***) Peso girante	41	53	72	97

(***) Weight without hub

(***) Gewicht ohne Nabe

(***) 包括轴套重量

(***) Peso escluso mozzo

7. Available settings, Special settings

7. Verfügbare Bauformen, Sonderbauformen

7. 可选安装配置, 和特殊安装 配置

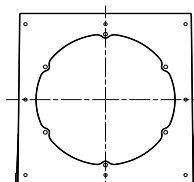
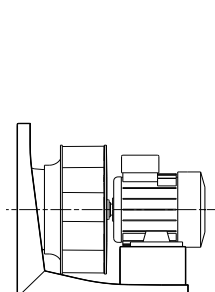
7. Sistemazioni costruttive disponibili, Sistemazioni costruttive speciali

7.1. Available settings

7.1. Verfügbare Bauformen

7.1. 可选安装配置

7.1. Sistemazioni costruttive disponibili



Setting 4

-Sizes:
NPL 250 to 1600,
NPA 315 to 1600,
TE 180 to 450,
NPL 200 to 500 ALU,
NPA 250 to 710 ALU
-Direct drive
-Impeller mounted on
motor shaft
-Motor mounted on a
support base.
-Operational
temperature range
from -20°C to +40°C (*)

(*) according to the
motor model and brand

Bauform 4

-Ab Größe:
NPL 250 bis 1600,
NPA 315 bis 1600,
TE 180 bis 450,
NPL 200 bis 500 ALU,
NPA 250 bis 710 ALU
-Direkt angetrieben
-Lauftrad auf Motorwelle
montiert
-Motor auf Motorkonsole/
bock montiert.
-Betriebstemperatur
zwischen
-20°C und +40°C (*)

(*) in Abhängigkeit der
verwendeten Motor-Type
und des Motor-Herstellers

安装 4

-尺寸规格:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-直联传动
-叶轮直接安装在电机
轴上
-电机安装到电机座上
-运行温度范围: -20°C -
+40°C (*)

(*)根据电机型号和品牌

Sistemazione 4

-Grandezze:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-Direttamente accoppiato
-Girante montata
sull'albero del motore
-Motore montato su
sedia porta motore.
-Temperatura di
funzionamento tra
-20°C e +40°C (*)

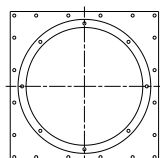
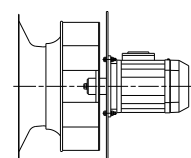
(*) in funzione della tipologia e
della marca del motore applicato

7.2. Special settings

7.2. Sonderbauformen

7.2. 特殊安装配置

7.2. Sistemazioni costruttive speciali



Setting 5

-Sizes:
NPL 250 to 1600,
NPA 315 to 1600,
TE 180 to 450,
NPL 200 to 500 ALU,
NPA 250 to 710 ALU
-Direct drive
-Impeller mounted on
motor shaft
-Motor flanged on a
backplate
-Operational temperature
range from
-20°C to +40°C (*)

Bauform 5

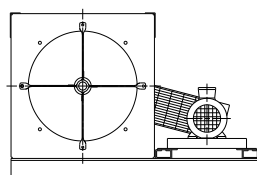
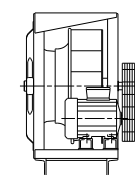
-Ab Größe:
NPL 250 bis 1600,
NPA 315 bis 1600,
TE 180 bis 450,
NPL 200 bis 500 ALU,
NPA 250 bis 710 ALU
-direkt angetrieben
-Lauftrad auf Motorwelle
montiert
-Motor seitlich an
Einbauplatte angeflanscht
-Betriebstemperatur
zwischen
-20°C und +40°C (*)

安装 5

-尺寸规格:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-直联传动
-叶轮直接安装在电机轴
上
-电机法兰安装于后盖板
-运行温度范围: -20°C -
+40°C (*)

Sistemazione 5

-Grandezze:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-Direttamente accoppiato
-Girante montata
sull'albero del motore
-Motore flangiato su di
un pannello
-Temperatura di
funzionamento tra
-20°C e +40°C (*)



Setting 11

-Sizes:
NPL 250 to 1600,
NPA 315 to 1600,
TE 180 to 450,
NPL 200 to 500 ALU,
NPA 250 to 710 ALU
-Belt drive
-Motor layout W or Z
-Operational
temperature range
from -20°C to +40°C (**)

Bauform 11

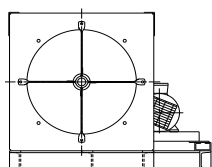
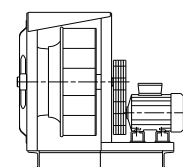
-Ab Größe:
NPL 250 bis 1600,
NPA 315 bis 1600,
TE 180 bis 450,
NPL 200 bis 500 ALU,
NPA 250 bis 710 ALU
-Antrieb mit Keilriemen
-Motor in Position W oder Z
-Betriebstemperatur
zwischen
-20°C und +40°C (**)

安装 11

-尺寸规格:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-皮带传动
-电机布置 W 型或 Z 型
-运行温度范围: -20°C -
+40°C (**)

Sistemazione 11

-Grandezze:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-Trasmissione a cinghia
- Posizione motore W
oppure Z
-Temperatura di funzionamento
tra -20°C e +40°C (**)



Setting 11S

-Sizes:
NPL 250 to 1600,
NPA 315 to 1600,
TE 180 to 450,
NPL 200 to 500 ALU,
NPA 250 to 710 ALU
-Belt drive
-Motor layout X or Y
-Operational
temperature range
from -20°C to +40°C (**)

Bauform 11S

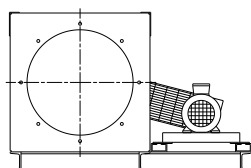
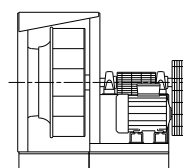
-Ab Größe:
NPL 250 bis 1600,
NPA 315 bis 1600,
TE 180 bis 450,
NPL 200 bis 500 ALU,
NPA 250 bis 710 ALU
-Antrieb mit Keilriemen
- Motor in Position X
oder Y
-Betriebstemperatur zwischen
-20°C und +40°C (**)

安装 11S

-尺寸规格:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-皮带传动
-电机布置 X 型或 Y 型
-运行温度范围: -20°C -
+40°C (**)

Sistemazione 11S

-Grandezze:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-Trasmissione a cinghia
- Posizione motore X
oppure Y
-Temperatura di funzionamento
tra -20°C e +40°C (**)



Setting 12

-Sizes:
NPL 250 to 1600,
NPA 315 to 1600,
TE 180 to 450,
NPL 200 to 500 ALU,
NPA 250 to 710 ALU
-Belt drive
-Motor layout W or Z
-Operational
temperature range
from -20°C to +40°C (**)

Bauform 12

-Ab Größe:
NPL 250 bis 1600,
NPA 315 bis 1600,
TE 180 bis 450,
NPL 200 bis 500 ALU,
NPA 250 bis 710 ALU
-Keilriemenantrieb
-Motorposition W oder Z
-Betriebstemperatur
zwischen
-20°C und +40°C (**)

安装 12

-尺寸规格:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-皮带传动
-电机布置 W 型或 Z 型
运行温度范围: -20°C -
+40°C (**)

Sistemazione 12

-Grandezze:
NPL 250 ÷ 1600,
NPA 315 ÷ 1600,
TE 180 ÷ 450,
NPL 200 ÷ 500 ALU,
NPA 250 ÷ 710 ALU
-Trasmissione a cinghia
- Posizione motore W oppure Z
-Temperatura di
funzionamento tra -20°C e
+40°C (**)

(*) according to the motor model
and brand..
(**) according to the motor and belt type.

(*) in Abhängigkeit der verwendeten Motor-
Type und des Motor-Herstellers.
(**) hängt vom verwendeten Motor
und Keilriemen ab.

(*) 根据电机型号和品牌
(**) 根据电机和皮带型号

(*) in funzione della tipologia e della marca
del motore applicato.
(**) in funzione del motore e delle cinghie
applicati.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

8. Standard available
Plenum fan Settings:
Dimensions

8. Verfügbare Standard-
Bauausführungen:
Abmessungen

8. 标准无蜗壳风机尺寸

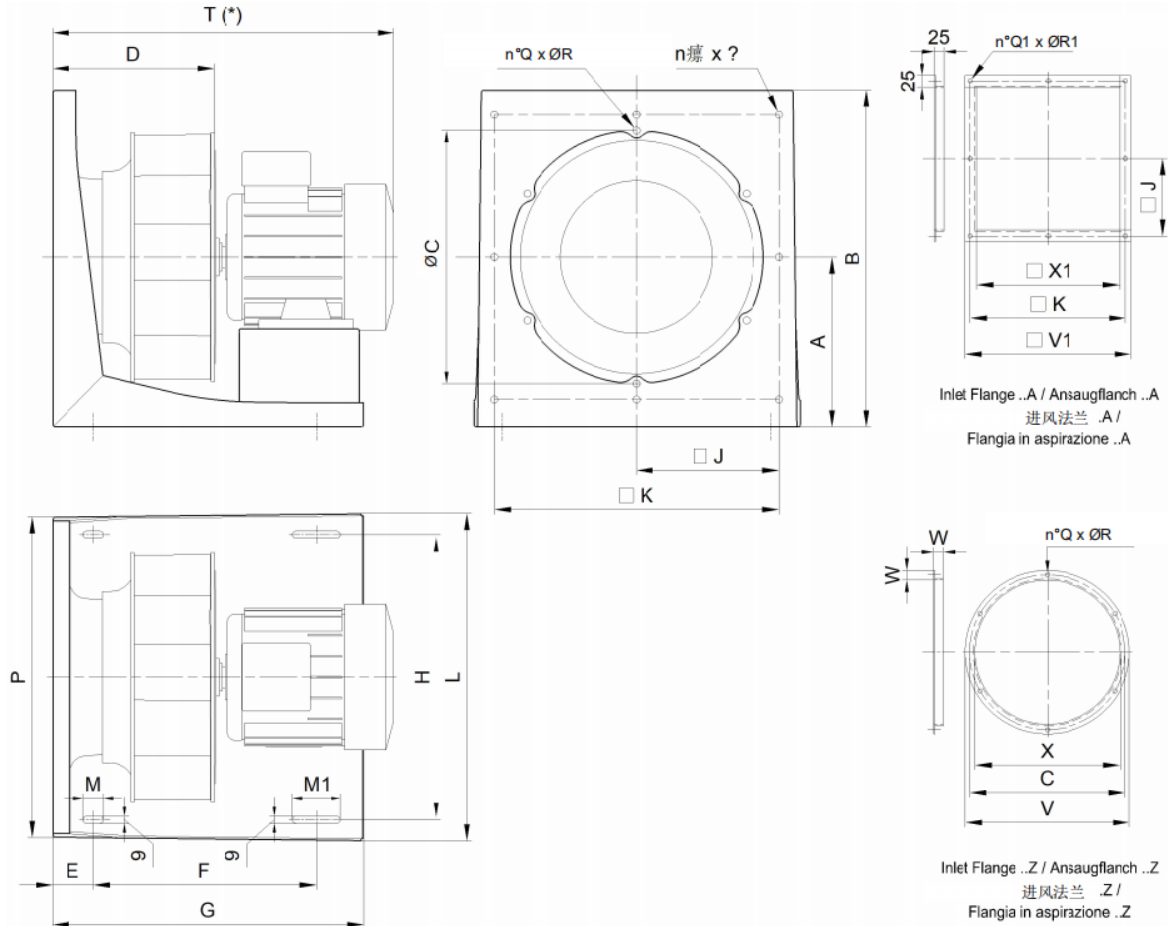
8. Sistemazioni
costruttive standard
disponibili: Dimensioni

8.1. Steel welded structure / Geschweisste Stahlstruktur / 钢焊接结构 / Struttura saldata in acciaio

NPL 250 ÷ 630 ; NPL 200 ÷ 500 ALU ; NPA 315 ÷ 630 ; NPA 250 ÷ 630 ALU ; TE 180 ÷ 450 S.4

Galvanized steel structure / Verzinkte Stahlstruktur / 镀锌钢结构 / Struttura in acciaio galvanizzato (G)

NPL 250 ÷ 500 ; NPL 200 ÷ 500 ALU ; NPA 315 ÷ 500 ; NPA 250 ÷ 500 ALU ; TE 180 ÷ 450 S.4



	A	B	D					E	H	K	J	L	P	QxØR	S
			TE	NPL	NPLALU	NPA	NPALU								
180	172,5	323	119	-	-	-	50	280	259	-	318	306	6x7,5	4	
200			132		126										
225			148		138										
250	215	426	168	156	161	-	52	360	352	176	415	405			
280			192	174	179								179		
315			207	191	196								211		
355	270	510	237	211	218	-	58	460	434	217	513	492	8x10	8	
400			257	237	243										260
450			335	630	288										264
500	303	311			326										
560	-	341			-	366	67	720	668	334	795	765	8x12		
630		381	-	408											



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

	C					X					V					W	X1	V1
	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU			
180	202	-				183	-				215	-				25	230	279
200	232		232			205		205			250		250					
225	257		257			229		229			279		279					
250	320				320	288				288	348				348	30	323	372
280	320				355	288				322	348				382			
315	355					322					382							
355	395	395			395	361	361			361	421	421			421	35	405	454
400	440	395			440	404	361			404	464	421			464			
450	490	490			490	453	453			453	513	513			513			
500		490			540	453			507	513		513			567	35	639	388
560	-	610	-		610	569			569	639	639			639				
630		610	-		680	569			638	639	708			708				

STEEL / GALVANIZED - STAHL / VERZINKTER 钢制 / 镀锌板 - ACCIAIO / GALVANIZZATO	Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore	180 / 200 / 225															
		F	G	M	M1	180		200		225		T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)
						TE	T(*)	TE	T(*)	TE	T(*)						
						Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)						
63	242	323	25	8	8,5	8,5	9	9	308	320	305	336	315				
71									338	350	335	366	345				
80									372	373	370	389	380				
90 S									383	384	380	400	390				
90 L									408	409	405	425	415				

GALVANIZED / VERZINKTER / 镀锌板 / GALVANIZZATO	Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore	250 / 280 / 315																		
		F	G	M	M1	250			280			315			T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)
						TE	NPL / NPLALU	NPAALU	TE	NPL / NPLALU	NPAALU	TE	NPL / NPLALU	NPA / NPAALU						
						Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)	Weight / Gewicht / 重量 / Peso [kg] (**)						
71	342	450	40	70	386	374	397	410	393	410	425	-	-							
80					409	397	420	433	416	433	449	433	439							
90 S					420	408	431	444	427	444	460	444	440							
90 L					445	433	456	469	452	469	485	469	465							
100 L					-	475	500	512	495	512	528	512	513							
112 M					-	-	-	-	-	-	533	-	534							
71	327	425	40	40	386	374	397	410	393	410	425	-	-							
80					409	397	420	433	416	433	449	433	439							
90 S					420	408	431	444	427	444	460	444	440							
90 L					445	433	456	469	452	469	485	469	465							
100 L					-	475	500	512	495	512	528	512	513							
112 M					-	-	-	-	-	-	533	-	534							
132 S	427	519	-	-	-	-	-	-	612	22,5	-	613	20,5	-						

(*) The Dimension "T" can vary following the motor brand.

(*) Die Richtmasszahl "T" hängt von der Marke des eingesetzten Motors ab.

(*) 尺寸 "T, F 和 G 可根据马达品牌的不同而变化

(*) La quota "T" può variare in funzione della marca del motore applicato.

(**) Without motor

(**) Gewicht ohne Motor

(**) 不带马达

(**) Peso escluso motore



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore		355 / 400																									
		F	G	M	M1	355						400															
						TE		NPL / NPLALU		NPA / NPAALU		TE		NPL / NPLALU		NPA / NPAALU											
						T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)										
NPL		NPLALU		NPA		NPAALU		NPL		NPLALU		NPA		NPAALU													
GALVANIZED / VERZINKTER / 镀锌板 / GALVANIZZATO	80	385	495	40	70	478	18	459	24,5	18	462	23,5	19	502	18	485	28,5	20	490	26,5	22						
	90 S					489		470		463	513		496	491													
	90 L					514		491		485	538		521	512													
	100 L					557		538		536	581		559	564													
	112 M					578		564		561	602		585	590													
	132 S					460		675		40	-		614	32,5		-		635	31,5		-	636	38	29,5	660	36	31,5
	160 M					540					-		-	-		-		742	39,5		31	765	37,5	33			
STEEL / STAHL / 钢材 / ACCIAIO	80	380	475	40	85	478	20	459	27	20,5	462	26	22	502	20,5	485	30	21	490	26	21						
	90 S					489		470		463	513		496	491													
	90 L					514		491		485	538		521	512													
	100 L	400	495		21	557	538	536	581	559	31,5	22,5	564	27,5	22,5												
	112 M					578	564	561	602	585	590																
	132 S	460	560		-	614	33	-	635	29,5	-	636	34	25	660	30	25										
	160 M	540	675		-	-	-	-	-	-	-	742	37	28	765	33	28										

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore		450 / 500																								
		F	G	M	M1	450						500														
						TE		NPL / NPLALU		NPA / NPAALU		NPL / NPLALU		NPA / NPAALU												
						T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)											
NPL		NPLALU		NPA		NPAALU		NPL		NPLALU		NPA		NPAALU												
GALVANIZED / VERZINKTER / 镀锌板 / GALVANIZZATO	80	435	560	45	85	532	29	511	38,5	28	520	37,5	32	551	40,5	27	556	39,5	30							
	90 S					543		522		522	562		558													
	90 L					568		547		547	587		583													
	100 L					611		590		595	630		630													
	112 M					632		611		620	651		655													
	132 S					530		689		45	-		662	48		37,5	690		47	41,5	702	53	39,5	725	53	43
	160 M					585					-		768	49,5		39	795		48,5	43	808	54,5	41	831	54,5	45
160 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	858	-	-	881	-	-											
STEEL / STAHL / 钢材 / ACCIAIO	80	415	545	45	85	532	31	511	40,5	30	520	37,5	32	551	45,5	32	556	44	34							
	90 S					543		522		522	562		558													
	90 L					568		547		547	587		583													
	100 L	455	560		31,5	611	590	595	630	630	46	32,5	630	45	35											
	112 M					632	611	620	651	655																
	132 S	530	635		-	662	45	34,5	690	42,5	37	702	50	36,5	725	49	39									
	160 M	585	689		-	768	46	35,5	795	43	37,5	808	52	38,5	831	51	41									
160 L	-			-	-	-	-	858	-	-	881	-	-													

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore		560 / 630														
		F	G	M	M1	560				630						
						NPL		NPA / NPAALU		NPL		NPA / NPAALU				
						T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)			
NPL		NPA		NPAALU		NPL		NPA		NPAALU						
STEEL / STAHL / 钢材 / ACCIAIO	100 L	652	825	60	630	78,5	653	75,5	64,5	-	-	-	-			
	112 M				632	77,5	655	74,5	63,5	673	87,5	700	81,5	70,5		
	132 S				750	77	750	74	63	790	87	793	81	70		
	160 M				856	76	880	73	62	895	86	922	80	69		
	160 L				860	85	884	81,5	70,5	900	95	926	89	78		
	180 M/L				720	850	1031	87	1056	88	77	1071	97	1098	95	84
	200 L				790	920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) The Dimension "T" can vary following the motor brand.

(*) Die Richtmasszahl "T" hängt von der Marke des eingesetzten Motors ab.

(*) 尺寸"T, F 和 G 可根据马达品牌的不同而变化。

(*) La quota "T" può variare in funzione della marca del motore applicato.

(**) Without motor

(**) Gewicht ohne Motor

(**) 不带马达

(**) Peso escluso motore

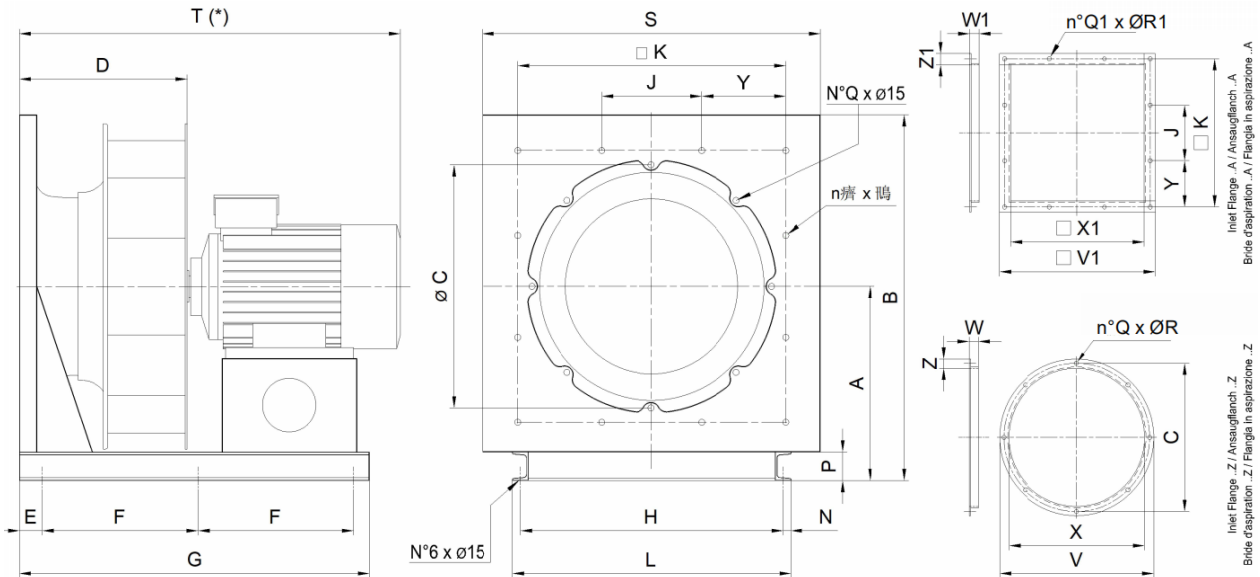


comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
 GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

8.2. Steel welded structure / Geschweisste Stahlstruktur / 钢焊接结构 / Struttura saldata in acciaio
NPL 710 ÷ 1400 ; NPA 710 ÷ 1600 ; NPA 710 ALU S.4



	A	B	D				E	H	K	J	Y	L	N	P	S	UxØR	Q		
			NPL CL1	NPL CL2	NPA	NPA ALU											NPL	NPA	NPA ALU
710	543	1023	421	422	462		65	750	831	360	235,5	790	20	80	960	12x8	8	8	8
800			476	477	511														
900	674	1264	524	525	574	70	1000	1037	270	383,5	1040	25	100	1180	12x11	12	12	12	-
1000			580	582	638														
1120	810	1525	659	661	708	30	1300	1301	600	350,5	1350	25	120	1430	12x11	12	12	12	-
1250			727	729	795														
1400	1092	2050	823	827	1170	30	1854	1672	209	1904	25	140	1914	32x18	12	12	12	12	-
1600	1180	2206	-	1323	1990														

	C				X				V				W	Z	X1	V1	W1	Z1
	NPL CL1	NPL CL2	NPA	NPA ALU	NPL CL1	NPL CL2	NPA	NPA ALU	NPL CL1	NPL CL2	NPA	NPA ALU						
710	680		755		635		715		708		785		35	802	851	25	25	25
800	755		845		715		801		785		871							
900	845		945		898		1007		968		1077		30	50	1267	1327	25	30
1000	945		1050		898		1007		968		1077							
1120	1050		1195		1007		1137		1077		1227		30	50	1267	1327	25	30
1250	1195		1325		1007		1137		1077		1227							
1400	1325		1470		1290		1400		1390		1500		40	60	1602	1722	40	60
1600	-		1680		-		1600		-		1720							

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore	710 / 800										900 / 1000										
	F	G	710				800				F	G	900				1000				
			NPL		NPA / NPA _{ALU}		NPL		NPA				NPL		NPA		NPL		NPA		
			Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)			Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight / Gewicht / 重量 s / Peso [kg] (**)	T(*)	
132 M	383	910	810	-	846	125	-	865	148	900	146	468	1070	1025	200	1070	205	1080	231	1132	235
160 M/L			940	125	975	125	105	975	149	1005	147			1055	202	1074	207	1105	233	1136	237
180 M	443	995	965	145	980	134	113	1000	-	1015	151	508	1150	1055	-	1074	207	1105	255	1136	237
180 L			1055	147	1090	136	-	1085	160	1115	153			1130	-	1178	210	1185	-	1240	240
200 L	455	1040	-	-	1145	140	-	-	-	1210	160	508	1205	1220	220	1268	214	1275	264	1330	244
225 S/M			-	-	1145	140	-	-	-	-	1210			160	1220	220	1268	214	1275	264	1330
250 M																					
280 S																					

(*) The Dimension "T, F and G" can vary following the motor brand. (**) Die Richtmasszahl "T, F, und G" hängt von der Marke des eingesetzten Motors ab. (***) 尺寸 T, F 和 G 可根据马达品牌的不同而变化 (****) La quota "T, F e G" può variare in funzione della marca del motore applicato. (****) Peso escluso motore



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

Motor Size Motorbaugröße 电机型号 Taglia motore	1120 / 1250											1400 / 1600											
	F	G	1120				1250				1400						1600						
			NPL		NPA		NPL		NPA		NPL			NPA			NPA						
			T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	F	G	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	F	G	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)	T(*)	Weight/Gewicht/ 重量 / Peso [kg] (**)			
CL1	CL2			CL1	CL2			CL1	CL2			CL1	CL2										
200 L	545	1250	1285	385	440	1330	392	-															
225 S/M			1365			1405		-															
250 M	670	1500	1500	-	450	1540	401	1565	388	443	1630	441	725	1500	1550	850	-	895	1840	1350	910	-	
280 S/M			1510		453	1550	404	1575		445	1640	444	770	1590	1675		1000	942	1934	1875	970	-	
315 S	675	1510	-					1770	-	456	1835	454	829	1708	1720	-	1040	1000	2050	2070	1010	2166	1320
315 M			(*)	-					1915		470	1980	465		1865		1060			2215	1030		

(*) The Dimension "T, F and G" can vary following the motor brand.

(*) Die Richtmasszahl "T, F, und G" hängt von der Marke des eingesetzten Motors ab.

(*) 尺寸 T, F 和 G 可根据马达品牌的不同而变化

(*) La quota "T, F e G" può variare in funzione della marca del motore applicato.

(**) Without motor

(**) Gewicht ohne Motor

(**) 不带马达

(**) Peso escluso motore

9. Accessories

9.1. Spark proof execution ATEX 95 ..ATEX

The Plenum fans can be supplied in accordance with ATEX directive 94/9/CE: in this case the technical solutions adopted to comply with the requirements of the relevant standards imply a reduction in the fan performances, reduction that in accordance with standards ISO 13348 - DIN 24166 can be defined as a one-step increase of the tolerance class originally defined for the standard construction, i.e. from tolerance Class 1 to tolerance Class 2. For more technical details and selections please contact Comefri sales office.

9.2. Inlet guard ..ZS

Industrial safety regulations specify that reliable guards must be provided for rotating machine elements. Inlet protections are available, according to EN ISO 13857

9. Zubehörteile

9.1. Funkenschutz ATEX 95 ..ATEX

Die Plenum Ventilatoren können in der ATEX Ausführung gemäss der Richtlinie 94/9/CE geliefert werden. In diesem Fall implizieren die angewandten technischen Lösungen gemäss der relevanten Richtlinie eine Reduktion der Leistungen der Plenum Ventilatoren. Die Reduktion kann gemäss der Normen ISO 13348 - DIN24166 als eine Einzschritt Erhöhung der Toleranzklasse definiert werden, welche ursprünglich für die Standardkonstruktion definiert war, d.h. von Toleranzklasse 1 bis Toleranzklasse 2. Für weitere technische Details und Auslegungen, bitten wir Sie die Fa. Comefri zu kontaktieren.

9.2. Ansaugschutzgitter ..ZS

Schutzvorschriften für rotierende Maschinen verlangen eine entsprechende Schutzvorrichtung. Das Ansaugschutzgitter AS wird nach EN ISO 13857 gefertigt.

9. 配件

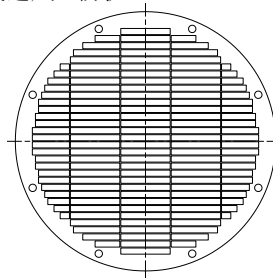
9.1. 防爆执行 ATEX 95...ATEX

无蜗壳风机可满足 ATEX 指令 94/9/CE 进行供货: 在这种情况下, 为满足相关标准的要求而采用的技术解决方案会造成风机性能的降低, 根据标准 ISO 13348-DIN24166 的规定, 可以将这种降低定义为标准结构的最初定义的公差等级增加一级, 即从公差等级 1 增加到公差等级 2。

相关更多技术细节和选择, 请联系科美福销售人员

9.2. 进风口防护装置..ZS

工业安全规程中规定, 对于转动的机械, 必须提供可靠的防护网。根据 ISO 13857 标准, 可以加装进风口防护。



9. Accessori

9.1. Esecuzione antiscintilla ATEX 95 ..ATEX

I ventilatori Plenum possono essere forniti in esecuzione ATEX in accordo alla direttiva 94/9/CE; In questo caso le specifiche costruttive adottate, in conformità alle norme di riferimento, comportano una riduzione delle prestazioni del ventilatore che, in relazione a quanto definito dalle norme ISO 13348 - DIN24166, è valutabile e quantificabile nell'aumento di una "Classe di tolleranza" sulle prestazioni fornite, rispetto a quelle previste per lo stesso ventilatore Plenum in esecuzione standard (da Classe 1 a Classe 2). Nello specifico, per la selezione ed i dettagli tecnici e/o informazioni commerciali, contattare Comefri.

9.2. Rete di protezione aspirante..ZS

È costruita secondo le norme EN ISO 13857, sulla sicurezza nell'uso delle macchine rotanti.



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

9.3. Protective enclosure

Protective enclosure is manufactured of steel wire mesh and provides protection for maintenance personnel Fig.1. On request, only the protective enclosure frame can be supplied. The protective enclosure frame can be supplied only on request. It consists of a supporting frame, fixed to the plenum main structure (fig.2)

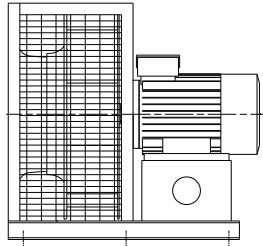


Fig.1

9.3. Berührungsschutz

Der Berührungsschutz wird aus Stahldrahtgitter hergestellt. Der Schutz gewährleistet die Sicherheit des Wartungspersonals Abb.1. Auf Anfrage, kann auch nur die Vorrichtung für den Antiintrusionsschutz geliefert werden. Dieser besteht aus einem Rahmen, der an die Tragkonstruktion des Plenum befestigt wird. (Bild2)

9.3. 防护网罩

防护网罩是用钢丝网孔制造并给维护人员提供防护，见图1。客户如有要求，可只提供防护网罩框架。防护网罩框架只根据要求才提供。由安装在风机主结构上的支撑框架组成（图2）

9.3. Protezione anti intrusione

La protezione anti intrusione è costruita in rete di acciaio. L'uso della protezione è garanzia di sicurezza per il personale adibito alla manutenzione Fig.1. Su richiesta è possibile fornire solo la predisposizione per la protezione anti

intrusione che è costituita da un telaio opportunamente fissato alla struttura portante del plenum Fig.2

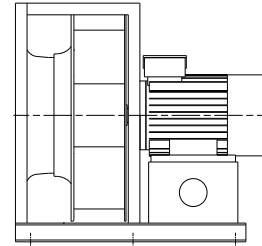


Fig.2

9.4. Anti vibration mountings, rubber type ..DAG and Anti vibration mountings, spring type ..DAM

The anti-vibration mountings are normally delivered separately, together with the necessary bolts and nuts to fix the mountings to the baseframes. They are selected taking into consideration the total weight of the fan, belt drive, motor and all the ordered accessories. On request, and to suit special applications, spring type mountings can be ordered and supplied.

9.4.Gummischwingungsdämpfer Typ ..DAG und Federschwingungsdämpfer Typ ..DAM

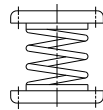
Es können Gummischwingungsdämpfer (DAG) oder Federschwingungsdämpfer (DAM) verwendet werden. Die Schwingungsdämpfer werden mit den entsprechenden Schrauben und Muttern separat geliefert. Die Auslegung erfolgt nach dem Gesamtgewicht und der Drehzahl des Ventilators.

9.4. 减振器，橡胶型..DAG 减振器，弹簧型..DA

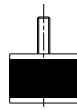
减振器通常是单独提供的，同时配有必需的螺栓、螺帽以便将减振器固定到基座上。减振器的选型应考虑到风机、皮带传动、电机及所有配件的总重量。可以按照用户需求以及特殊的应用需要，订购和提供弹簧

9.4. Supporti antivibranti, in gomma ..DAG e a molla ..DAM

I supporti antivibranti sono normalmente forniti separatamente e con le viti necessarie per il fissaggio al basamento. Sono selezionati tenendo conto della massa totale sopportata (ventilatore, motore, trasmissione, accessori, ecc.). A richiesta e per applicazioni speciali si possono fornire tipi di supporti particolari.



DAM



减振器。



DAG

9.5. Inlet Flange ..Z/A

They can be supplied separately or fitted on customer's requirement. Their dimensions and drillings are listed at page 89 and 92.

9.5. Ansaugflanch ..Z/A

Der Flansch kann vom Werk montiert werden oder lose geliefert werden. Abmessungen und Bohrungen sind auf Seite 89 e 92 aufgeführt.

9.5. 进风口法兰..Z/A

进风口法兰是根据用户的要求单独提供或安装好的，尺寸及孔位见表 89 和 92

9.5. Flangia in aspirazione..Z/A

La flangia può essere montata in fabbrica o può essere fornita separatamente. Le dimensioni e le forature sono riportate a pag.89 e 92.

9.6. Flexible Inlet Connection ..ZEL/ ZEQ

The flexible connection for the inlet is manufactured with a polyester / PVC fabric and two inlet flanges – Z/A. Their dimensions and drillings are given in the table 9 and 9.1. If the inlet flexible connection (ZEQ) will not be in our scope of supply, the position of the holes on the ZEQ on fan inlet side must match the hole path of the Z/A flange.

9.6. Elastischer Ansaugflanch ..ZEL/ ZEQ

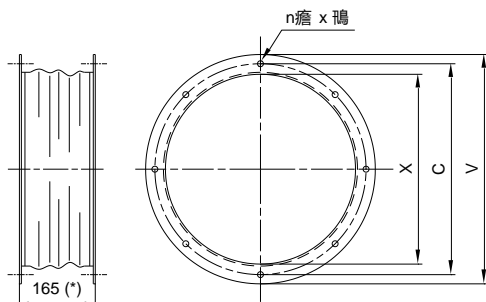
Die elastische Verbindung an der Saugseite wird mittels zwei Ansaugflanschen Z/A und Polyester/PVC Band hergestellt. Abmessungen und Bohrungen sind in der Tabelle 9 und 9.1 aufgeführt. Wird der Elastische Ansaugstutzen (ZEQ) nicht von Comefri geliefert, müssen auf der Plenum Flanschseite Bohrungen wie beim Flansch Z/A angebracht werden.

9.6. 进风口软连接装置 ..ZEL/AEL

进风口软接采用聚酯类/PVC 织物和两个进风法兰-Z/A 型制成。它们尺寸及开孔位置见表 9 和表 9.1，如果入口软连接（ZEQ）不是我司供货，则风机入口侧 ZEQ 上的孔位必须与 Z/A 法兰的孔位匹配。

9.6. Giunto antivibrante aspirante ..ZEL/ZEQ

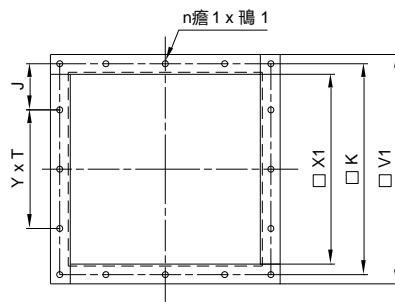
Il giunto elastico all' aspirazione, è realizzato mediante l'utilizzo di una fascia in poliester /PVC fissata a due flange Z/A. Le dimensioni e le forature sono riportate nella tabella 9 e 9.1. Qualora il giunto antivibrante aspirante (ZEQ), non sia di fornitura COMEFRI, sulla flangia lato plenum, devono essere realizzati i fori come da flangia Z/A.



Flexible Inlet Connection ..ZEL / Elastischer Ansaugflansch ..ZEL
 进风软连接 ..ZEL / Giunto antivibrante aspirante ..ZEL

(*) Dimensions referred to extended inlet connection

(*) Abmessungen für gestreckte Länge der elastischen Verbindung



Flexible Inlet Connection ..ZEQ / Elastischer Ansaugflansch ..ZEQ
 进风软连接 ..ZEQ / Giunto antivibrante aspirante ..ZEQ

(*) 参照延伸后的进风口连接尺寸

(*) Quota valida per il giunto aspirante totalmente esteso

	C					X					V					QxØR
	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	
180	202	-	-	-	-	183	-	-	-	-	215	-	-	-	-	6x7,5
200	232	-	232	-	-	205	-	205	-	-	250	-	250	-	-	
225	257	-	257	-	-	229	-	229	-	-	279	-	279	-	-	
250	320			-	320	288			-	288	348			-	348	
280	320			-	355	288			-	322	348			-	382	
315	355					322					382					
355	395	395			395	361	361			361	421	421			421	8x10
400	440	395			440	404	404			404	464	464			464	
450	490	490			490	453	453			453	513	513			513	8x12
500	-	490			540	-	453			507	-	513			567	
560	-	610			610	-	569			569	-	639			639	8x15
630	-	610			680	-	635			638	-	708			708	
710	-	680			755	-	715			715	-	785			785	
800	-	755			845	-	715			801	-	785			871	
900	-	945			945	-	898			898	-	968			968	
1000	-	945			1050	-	898			1007	-	968			1077	
1120	-	1050			1195	-	1007			1137	-	1077			1227	
1250	-	1195			1325	-	1137			1290	-	1227			1390	
1400	-	1325			1470	-	1290			1400	-	1390			1500	
1600	-	1680			-	-	1600			-	-	1720			1720	

Table / Tabelle / 表格 / Tabella 9

	K					J					YxT					X1					V1					Q1xØR1	
	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU		
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16x7,5
200	259	-	259	-	-	39,5	-	39,5	-	-	2x90	-	2x90	-	-	230	-	230	-	-	279	-	279	-	-	-	
225	-	-	259	-	-	-	-	39,5	-	-	-	-	2x90	-	-	-	-	230	-	-	279	-	279	-	-	-	
250	352					41					3x90					323					372					20x7,5	
280	352					41					3x90					323					372						
315	352					41					3x90					323					372					24x7,5	
355	434					37,5					4x90					405					454						
400	434					37,5					4x90					405					454					28x7,5	
450	537	537				43,5	43,5				5x90	5x90				508	508				557	557					
500	-	537				-	43,5				-	5x90				-	508				-	557					
560	-	668			668	-	64			64	-	6x90			6x90	-	639			639	-	688			688	32x7,5	
630	-	668			831	-	64			64	-	6x90			6x90	-	639			639	-	688			688		
710	-	831			831	-	57,5			57,5	-	8x90			8x90	-	802			802	-	851			851	40x7,5	
800	-	831			831	-	57,5			57,5	-	8x90			8x90	-	802			802	-	851			851		
900	-	1037			1037	-	23,5			23,5	-	11x90			11x90	-	1008			1008	-	1057			1057	52x7,5	
1000	-	1037			1037	-	23,5			23,5	-	11x90			11x90	-	1008			1008	-	1057			1057		
1120	-	1301			1301	-	50,5			50,5	-	12x100			12x100	-	1267			1267	-	1327			1327	56x10	
1250	-	1301			1301	-	50,5			50,5	-	12x100			12x100	-	1267			1267	-	1327			1327		
1400	-	1672			1672	-	209			209	-	11x125			6x209	-	1602			1602	-	1722			1722	32x18	
1600	-	1672			1672	-	209			209	-	11x125			6x209	-	1602			1602	-	1722			1722		
1600	-	1870			1870	-	234			234	-	-			6x234	-	1780			1780	-	1940			1940		

Table / Tabelle / 表格 / Tabella 9.1



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

9.8. Airflow measuring devices

The wheels can be fitted with a device for measuring and controlling the air volume with a 5 to 10% tolerance (normal operating conditions). In order to guarantee the accuracy of the indicated volume air flow, the measuring device has been calibrated in the company's own test laboratory. The device consist of one static pressure measuring point, mounted directly into the inlet cone (Fig.3). Therefore all that is required is for the single tube connected to a pressure measuring device. The differential pressure (Δp) measured between the inlet of the AHU and the flow measuring device (Fig.4) can be converted to the volume flow by the following formula:

9.8. Volumenstrom – meßeinrichtungen

Freiläufende Laufräder können mit einer Einrichtung zur Volumenstrombestimmung und -überwachung ausgestattet werden (Abweichung 5-10% unter normalen Betriebsbedingungen). Um den Genauigkeitsgrad des angegebenen Volumenstroms zu garantieren, wurde das Messgerät im werkseigenen Versuchslabor kalibriert. Die Volumenstrommeßeinrichtung besteht aus einer oder mehreren Meßstelle in der Einströmdüse, mit einem Anschlußstutzen von Innendurchmesser 3-5 mm (Bild.3). Der Differenzdruck (Δp) zwischen dem Ansaug im Lüftungsgerät und den Meßstellen in der Einströmdüse (Bild.4) wird wie folgt zur Ermittlung des Volumenstromes verwendet:

9.8. 气流测量装置

风机可采用配套装置来测量和控制其风量，精度为5%-10%（正常工况）。

流量测量装置全都经公司实验室进行校准标定，以确保读取数据的测量精度。

装置带有直接装在进风口的静压取压点（图3）。压力测量采用单管联接在测量设备。

得到 AHU 进口和测量装置间的（图4）压差 Δp 后，可通过以下公式计算得出体积流量：

$$\dot{V} = K \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot (\Delta p)}$$

9.8. Dispositivi per la misurazione della portata

Le giranti possono essere dotate di un dispositivo per la misurazione ed il controllo della portata che alle condizioni normali di impiego delle nostre giranti libere comporta un errore di lettura compreso tra il 5 e il 10 %. Per garantire il grado di precisione nella indicazione della portata, il misuratore è stato calibrato nel Laboratorio Prove Aerauliche. Il sistema consiste di una presa statica di pressione realizzata sul bocaglio di aspirazione e dotata di apposito attacco per il tubo di diametro interno compreso tra i 3 e di 5 mm (Fig.3). Qualora il plug fan sia inserito in una unità, la differenza di pressione che deve essere misurata è tra l'aspirazione e la presa anulare predisposta sul bocaglio (Fig.4). La differenza di pressione statica così ottenuta è la Δp da utilizzarsi nella espressione della portata.

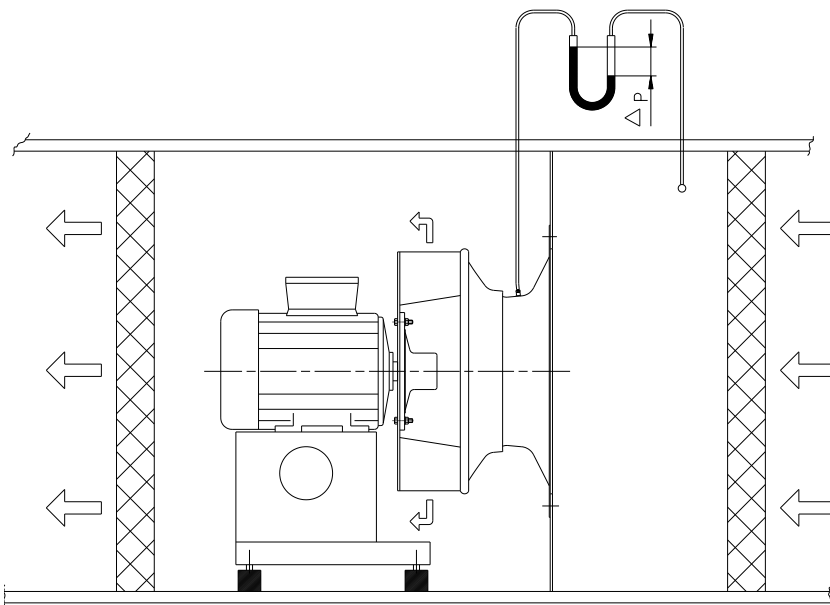


Fig.4

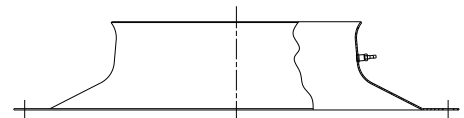


Fig.3



Fig.5

Airflow	Volumenstrom	风量	Portata	\dot{V} [m ³ /h]
Calibration factor depending on wheel size	Kalibrierfaktor abhängig von Laufradgröße	修正系数, 根据风机型号决定	Fattore di calibrazione dipendente dalla grandezza della girante	K
Air density	Luftdichte	空气密度	Densità dell'aria	ρ [kg/m ³]
Differential pressure	Differenzdruck	压差	Differenza di pressione	Δp [Pa]

	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600			
K	NPL	-			49	60	74	100	139	178	218	268	349	455	566	700	859	1074	1241	1556	-		
	NPLALU	-	31	40	-																		
	NPA	-				101		134	173	192	259	329	413	558	683	878	1138	1283	1673	2099*	2742*		
	NPAALU	-			64	80	-																
	TE	23	30	38	47	59	75	95	123	158	-												

(*) Calculated values based on the smaller sizes (*) Auf kleinere Größen basierende Meßwerte (*) 基于较小尺寸的计算值 (*) Calcolato sulla base delle misurazioni eseguite sulle taglie di misura inferiore

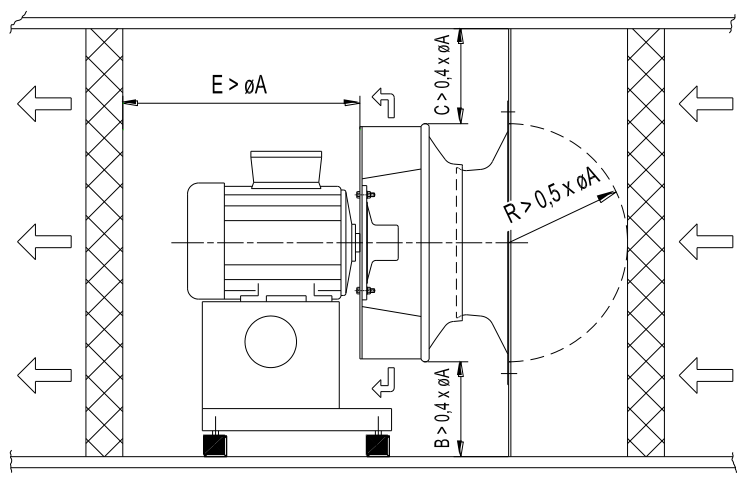
The device (Fig.4) can be used with the Electronic Cometer (Fig.5). Die Bilder 4, 5 zeigen den Aufbau mit Electronic Cometer. 该装置(图4)可采用电子测量仪(图5)。

If installation of an airflow measuring device is required, it's necessary to order it together with the fan Falls die Installation der Volumenstrommesseinrichtung vorgesehen ist, sollte die Messeinrichtung mit dem Ventilator bestellt werden. 若需要安装风量测量装置, 请务必与风机一起订购。

9.8.1. Minimum distances and selection criteria 9.8.1. Minimale Wandabstände und Auswahlweise 9.8.1. 最小距离和选型标准 9.8.1. Distanze minime e modalità di selezione

9.8.1.1. Minimum distances 9.8.1.1. Minimale Wandabstände 9.8.1.1. 最小距离 9.8.1.1. Distanze minime

The following minimum distances, B, C, E and R are recommended for a correct plug fan installation: Beim Einbau von Radiallaufrädern-ohne Gehäuse-sollten gemäß den vorhandenen Erfahrungswerten folgende minimale Abstände, B, C, E und R eingehalten werden: 下表的最小距离 B, C, E 和半径 R 是建议正确安装无蜗壳风机的最小距离: Per l'applicazione delle giranti libere prive di pannelatura posteriore, le distanze minime B, C, E ed R raccomandate sono:



Wheel size Laufradgröße 叶轮尺寸 Grandezza girante	ØA [mm] max wheel diameter max. Laufraddurchmesser 最大叶轮直径 diametro massimo della girante				
	NPL	NPLALU	NPA	NPAALU	TE
180	-	-	-	-	180
200	-	231	-	-	202
225	-	256	-	-	226
250	288		-	288	250
280	323		-	323	282
315	364				316
355	410				357
400	460				402
450	512				455
500	574				-
560	645	-	645		-
630	720	-	720		-
710	810	-	810		-
800	910	-	910	-	-
900	1000	-	1000	-	-
1000	1120	-	1120	-	-
1120	1250	-	1250	-	-
1250	1400	-	1400	-	-
1400	1600	-	1600	-	-
1600	-	-	1800	-	-

9.8.1.2. Plenum effect losses

The loss associated with the duct take off from the plenum must be added to the static pressure required by the fan. These losses, as literature indicates, are:

9.8.1.2. Zusätzliche Druckverluste

Bei Kanalanschlüssen - gemäß Skizze - in Pos. 1 oder in Pos. 2, sind diese zusätzlichen, berechneten Druckverluste zu dem notwendigen statischen Druck zu addieren.

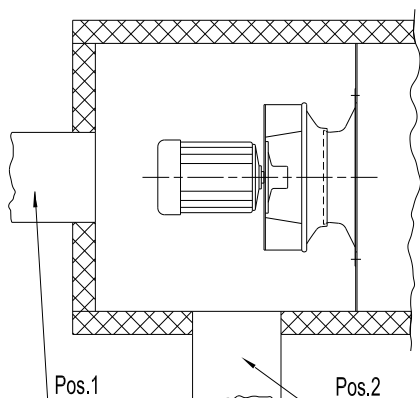
9.8.1.2. 无蜗壳效率损失

无蜗壳风机与管道连接时，必须考虑箱体内部的静压损失，选型时必须增加静压值。

静压损失的计算见下图：

9.8.1.2. Perdite addizionali

L'applicazione di un canale in prossimità della girante, comporta delle perdite addizionali che devono essere calcolate e sommate alla pressione statica richiesta alla girante e che nella letteratura indicativamente valgono:



$\Delta 1 = 2 \times p_{dc}$:

For axial ducted discharge (Pos.1)
Bei Kanälen mit parallelem Anschluß (Pos. 1) Druckverluste axial zu管道出风(Pos. 1)
Per canale con disposizione parallela (Pos.1)

$\Delta 2 = 1,5 \times p_{dc}$:

For radial ducted discharge (Pos.2)
Bei Kanälen mit radialem Anschluß (Pos. 2) Druckverluste radial zu管道出风(Pos. 2)
Con canale con disposizione radiale (Pos.2)

where: / wobei: / 位置 / dove:

p_{dc} = dynamic pressure in the discharge duct
dynamischer Druck im angeschlossenen Kanal
出风管的动压
pressione dinamica nel canale collegato

Example: 1x1 m discharge duct (A = 1 m²) radial position (Pos.2)
Beispiel: Kanalabmessungen 1x1 m, A = 1 m² bei radialem Anschluss (Pos. 2)
例子: 出风管径向位置1M×M (面积A是1平方米)
Esempio: Canale di lato 1x1 m con disposizione radiale (Pos.2); A = 1 m²

$\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ Air density / Luftdichte / 空气密度 / Densità dell'aria

$\dot{V} = 34000 \text{ m}^3/\text{h} = 9,44 \text{ m}^3/\text{s}$ Required air flow volume / Gebrauchter Volumenstrom / 要求的风量 / Portata richiesta

$\Delta p_f = 1920 \text{ Pa}$ Required static pressure / Gebrauchter statischer Druck
要求的静压 / Pressione statica richiesta

$$p_{dc} = \frac{1}{2} \times \rho \times (\dot{V}/A)^2 = 0,5 \times 1,2 \times (9,44 / 1)^2 = 53,5 \text{ Pa}$$

$$\Delta 2 = 1,5 \times 53,5 = 80 \text{ Pa}$$

NPL selection has to be done with the following data: Bei der NPL Laufradauswahl ist von folgenden techn. Daten auszugehen: La sélection de la turbine NPL 风机选择必须按以下数据进行 la selezione della girante NPL andrà effettuata con i dati seguenti:

$\Delta p_{stat} = 1920 + 80 = 2000 \text{ Pa}$

$\dot{V} = 34000 \text{ m}^3/\text{h}$

10. Rotation

The wheel direction of rotation, seen from drive side is:
a) clockwise, if indicated with the symbol RD, or
b) counter-clockwise if indicated with the symbol LG

10. Drehrichtung

Die Drehrichtung des Laufrades wird von der Antriebsseite aus betrachtet:
a) "im Uhrzeigersinn" mit RD (rechtsdrehend) und
b) "gegen den Uhrzeigersinn" mit LG (linksdrehend) angegeben.

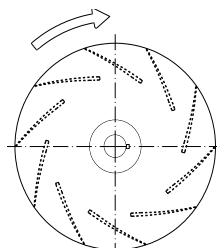
10. 旋转方向

从传动侧看风机的旋转方向为:
a) 顺时针方向, 用符号RD表示
b) 逆时针方向, 用符号LG表示

10. Senso di rotazione

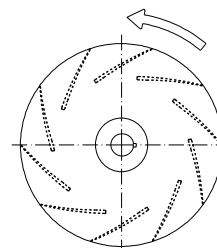
Il senso di rotazione della girante, quando lo si guarda dal lato trasmissione, può essere:
a) orario, o destro, e si indica con la sigla RD
b) antiorario, o sinistro, e si indica con la sigla LG

RD – CLOCKWISE / RECHTS DREHEN / 顺时针 / ORARIO



View Drive Side / Antriebsseite betrachtet
传动侧看 / Vista dal lato trasmissione

LG – COUNTER CLOCKWISE / LINKS DREHEND / 逆时针 / ANTIORARIO



View Drive Side / Antriebsseite betrachtet
传动侧看 / Vista dal lato trasmissione



comefri

HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

11. Product identification

11. Produktkennzeichnung

11. 产品标志

11. Identificazione del prodotto

11.1. Wheel reference code / Example

11.1. Typenclüssel Laufrad / Beispiel

11.1. 风机参考编码/例子

11.1. Codifica di riferimento della girante / Esempio

NPL	500	ALU (*)	/38	RD	HI	ZS	Z	
								NPL high efficiency centrifugal impeller / NPL hochleistungsradiallaufräder / NPL 高效离心叶轮 NPL girante centrifuga ad alto rendimento
								Wheel size / Durchmesser / 叶轮规格 / Diametro della girante
								"ALU": Aluminium wheel / 铝制 Laufrad / Turbine en aluminium / Girante in alluminio (* If the ALU suffix is not present, the impeller is understood to be the steel one / Ist die Abkürzung "ALU" nicht angegeben, handelt es sich um ein Standard-Stahllaufrad / 如果不带 A L U , 则默认是钢制的 / Quando non è presente la sigla "ALU", la girante è quella standard in acciaio
								Shaft hub diameter / Nabebohrung Durchmesser / 轴套孔直径 / Diametro del foro del mozzo
								Rotation clockwise RD / Die Drehrichtung des Laufrades RD / 顺时针转向 RD / Senso di rotazione orario RD
								Hub arrangement: internal / Nabenlage: Innen / 轴套安装: 内安装 / Sistemazione mozzo: mozzo interno
								Inlet guard / Ansaugschutzgitter / 进风口保护网 / Rete di protezione aspirante
								Inlet Flange / Ansaugflansch / 进风口法兰 / Flangia in aspirazione

11.2. Plenum Fan reference code / Example Setting 4

11.2. Typenclüssel Plenum Fan / Beispiel Bauform 4

11.2. 无蜗壳风机参考编码/例子 安装 4

11.2. Codifica di riferimento per il Plenum Fan / Esempio Sistemazione 4

Plenum Fan

NPL	500	ALU (*)	S.4	G (**)	RD	(***)	ZS	ZEL	DAM	
										Plenum Fan type / Plenum Fan typ / 无蜗壳风机型号 / Plenum Fan tipo
										Wheel size / Durchmesser / 叶轮尺寸 / Diametro della girante
										"ALU": Aluminium wheel / Aluminium Laufrad / 铝叶轮 / Girante in alluminio (* If the ALU suffix is not present, the impeller is understood to be the steel one / Ist die Abkürzung "ALU" nicht angegeben, handelt es sich um ein Standard-Stahllaufrad / 如果不带 A L U , 则默认是钢制的 / Quando non è presente la sigla "ALU", la girante è quella standard in acciaio
										Fan setting / Ventilatorbauform / 风机安装方式 / Sistemazione del ventilatore
										"G": Galvanized steel structure plenum / Verzinkte Plenum Stahlstruktur / 镀锌板结构 galvanisé / Struttura plenum in acciaio galvanizzato (** If the "G" letter is not present, the fan structure is understood to be the standard, mild steel / epoxy painted one / Ist die Abkürzung "G" nicht angegeben, handelt es sich um eine geschweisste und beschichtete Standard-Stahlstruktur / 如果不带 G , 则默认为碳钢制作 / Quando non è presente la sigla "G", la struttura plenum è la struttura standard in acciaio saldata e verniciata
										Rotation clockwise RD / Die Drehrichtung des Laufrades RD / 顺时针转向 RD / Senso di rotazione orario RD
										Motor identification (manufacturer, output power, poles, voltage, frequency...) / Motordaten (Hersteller, Motorleistung, Polzahl, Spannung, Frequenz, usw...)/ 电机标识(品牌, 输出功率, 极数, 电压, 频率等等.....)/ Identificazione motore (costruttore, potenza del motore, n° di poli, voltaggio, frequenza, etc..)
										Inlet guard / Ansaugschutzgitter / 进风保护网 / Rete di protezione aspirante
										Flexible Inlet Connection / Elastischer Segeltuchstutzen 进风口软连接 / Giunto antivibrante in aspirazione
										Antivibration Montings type / Schwingungsdämpfer / 减震器型号 / Tipo di supporti antivibranti



HIGH EFFICIENCY FREE WHEELS – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
HOCHLEISTUNGSRADIALLAUFRÄDER – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
高效无蜗壳风机 – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE
GIRANTI CENTRIFUGHE LIBERE AD ALTO RENDIMENTO – NPL - NPA – NPL ALU – NPA ALU - TE

C-0090 (CN) March 2019

COMEFRI reserves the right to make any dimensional design changes which are part of their improvement programme. Necessary corrections are updated on our AEOLUS PLUS selection program.

COMEFRI behält sich sämtliche Änderungen vor, die dem technischen Fortschritt dienen. Notwendige Korrekturen der Katalogdaten werden in unserem Auswahlprogramm AEOLUS PLUS berücksichtigt.

科美福公司的循序改进计划保留有对的任何尺寸进行设计更改的权利。在我们的风机选型软件 **AEOLUS PLUS** 中有上传的必要更新。

La COMEFRI si riserva la possibilità di apportare modifiche dimensionali senza alcun preavviso ciò in quanto parte di un programma interno di sviluppo del prodotto. Le eventuali variazioni e/o correzioni saranno aggiornate nel nostro programma di selezione AEOLUS PLUS.

Comefri SpA

Via Buja, 3
I-33010 Magnano in Riviera (UD)
Italy
Tel. +39-0432-798811
Fax +39-0432-783378
www.comefri.com
E-mail: sales@comefri.com

Comefri USA, Inc

330 Bill Bryan Boulevard
Hopkinsville, KY 42240
USA
Tel. + 1-270-881-1444
Fax + 1-270-889-0309
www.comefriusa.com
E-mail: sales@comefriusa.com

Comefri France S.A.

5, Rue de Lombardie
69800 St Priest
France
Tel. +33-4-72 79 03 80
Fax +33-4-78 90 69 73
www.comefri.com
E-mail: info@comefrifrance.fr

Comefri UK Ltd

Carters Lane, 8 Kiln Farm
Milton Keynes, MK11 3 ER
Great Britain
Tel. +44-1908-56 94 69
Fax +44-1908-56 75 66
www.comefri.com
E-mail: sales@comefri.co.uk

Comefri GmbH

Oskar von Miller Str.1
84051 Altheim
Germany
Tel. +49-871-43070-0
Fax +49-871-43070-40
www.comefri.de
E-mail: info@comefri.de

Comefri China Co. Ltd.

广州科美福工业技术有限公司
中国.广州.花都区镜湖大道8号,
Tel. +86-20- 8773 1890 / 1891
Fax +86-20- 8773 1893
www.comefrichina.com
E-mail: sales@comefrichina.com



Cat. C-0090 (CN) March 2019