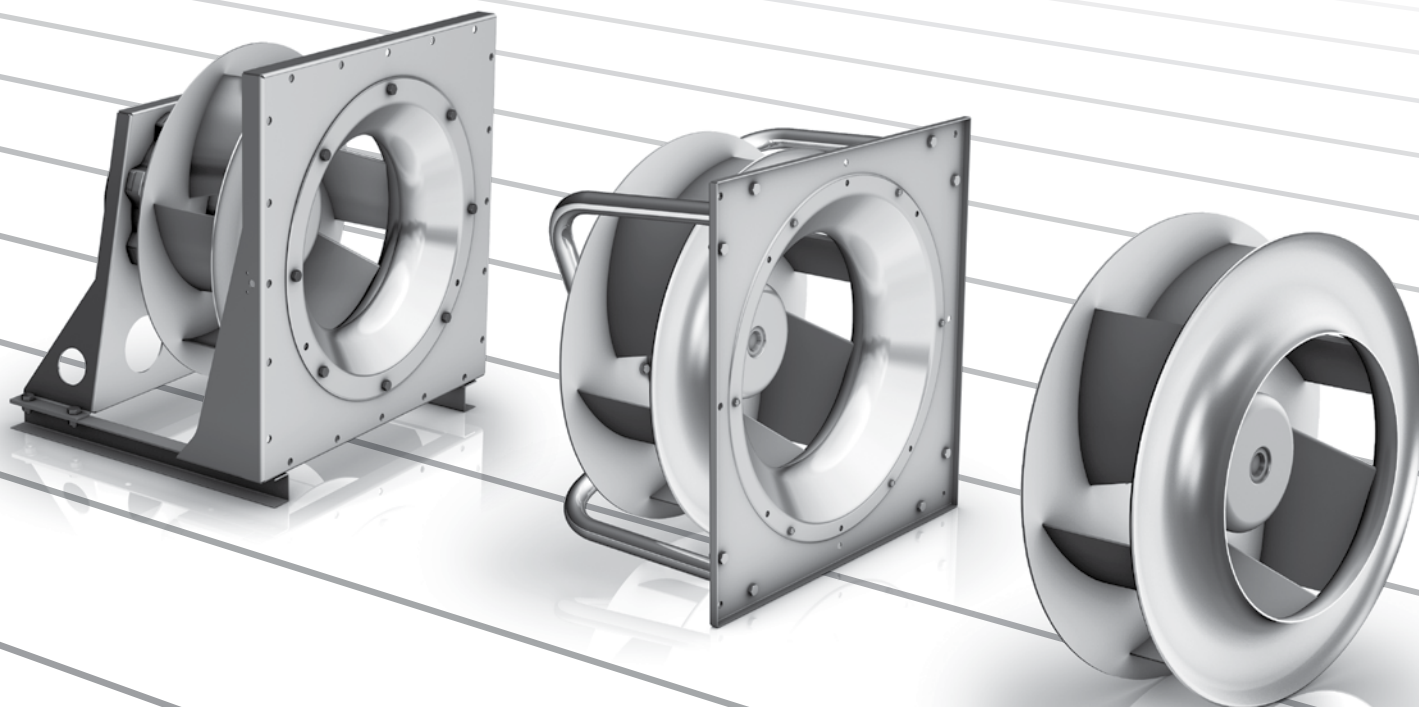


Hochleistungs Radialventilatormodule

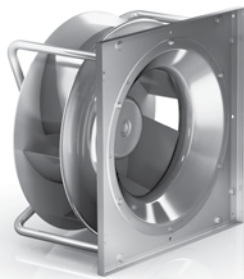
Laufblad mit Hohlprofilschaufeln

Ausgabe 1.4 DE
Januar 2013

RLE^{EVO}



NICOTRA | **Gebhardt**
fan|tastic solutions



Ready for the next generation

Für RLE Evo, die neue Generation unserer Ventilatormodule, haben wir die Laufradt-technik ein gutes Stück weitergedreht.

Das Ergebnis: mehr Effizienz und bessere Strömungsverhältnisse. Und das macht sich bezahlt, denn die Evo Baureihen verursachen:

- ▶ weniger Energieverbrauch
- ▶ weniger Kosten
- ▶ weniger Geräusch

Nicotra Gebhardt – die Profis für Profilierung

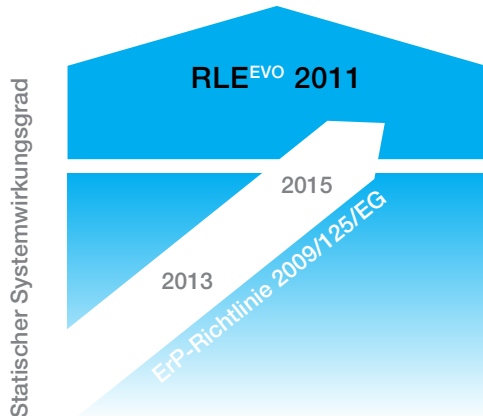
Nicotra Gebhardt ist die erste Adresse für Laufräder mit profilierten Schaufeln. Schon 1975 haben wir das erste Laufrad mit Hohlprofilschaufeln auf den Markt gebracht. Bis heute erzielen unsere Ventilatoren in jeder Anwendung absolut beste Wirkungsgrade und geringste Geräuschwerte.

Unser Ingenieure und Techniker nutzen modernste Simulations-programme, um neue Konstruktionen zu entwickeln und zu prüfen. Verlassen Sie sich auf das Wissen und die Erfahrung von Spezialisten.

Warten Sie nicht bis 2015

Ventilatoren müssen immer höhere Systemwirkungsgrade erreichen. Die ErP-Richtlinie der EU wird 2013 verbindliche Werte festlegen und sie 2015 weiter erhöhen.

Die neue Generation Ventilatormodule von Nicotra Gebhardt, erzielt schon 2011 einen höheren Wirkungsgrad, als ab 2015 gefordert.



Die Pluspunkte der neuen Generation

▶ Unerreichter Systemwirkungsgrad für Ventilatormodule

Die neue Evo Baureihen setzen neuen Effizienz-Standard. Kein anderes Ventilator-modul erreicht einen höheren Systemwirkungsgrad.

▶ Innovative Schaufel- und Laufradgeometrie für höchste Wirkungsgrade

Die gesamte Laufradgeometrie wurde anhand eines echten Strömungsprofils für die Schaufeln optimiert.

Dadurch erreicht das Laufrad über einen weiten Einsatzbereich einen bisher uner-reicht hohen Wirkungsgrad und nimmt aerodynamisch eine Spitzenstellung ein.

▶ Optimale Druck- und Strömungsverhältnisse

Die neu konstruierte Laufradgeometrie erzeugt optimale Druck und Strömungsver-hältnisse im Laufrad. Die schräge Schaufel-Eintrittskante baut Druck gleichmäßiger auf, Ein- und Austrittsverluste werden minimiert.

▶ Sparsamer Brushless-DC-Motor

Der Brushless-DC-Motor, den Nicotra Gebhardt verwendet, ist deutlich sparsamer als konventionelle Antriebe: Er senkt den Energieverbrauch des Ventilators im Teil-lastbereich um bis zu 50 %.

▶ Deutlich leiser

Schaufeln und Laufrad verursachen dank ihrer neuen Konstruktion weniger Ge-räusche. Der gesamte Ventilator ist dadurch deutlich leiser.

▶ Problemlos integrierbar

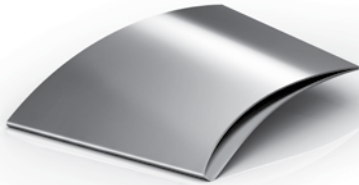
Trotz ihrer verbesserten Leistungswerte haben Ventilatoren der Evo Baureihen die gleichen Außenabmessungen und wesentlichen Betriebsdaten wie frühere Generationen ihrer Bauart.

Daher können sie einfach und schnell in bestehenden Anlagen ausgetauscht oder in vorhandene Maschinenkonzepte integriert werden.

▶ Einfache Wartung

Durch die Bauweise und den Direktantrieb sind die Evo Baureihen nahezu war-tungsfrei.

Die evolutionären Elemente



► Das perfekte Profil

Herzstück der Evo Baureihen sind die sechs Schaufeln mit abgerundeter schräger Eintrittskante und neu konstruiertem Hohlprofil. Sie sorgen für optimale Strömungsverhältnisse im Laufrad und ermöglichen so den außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad des Ventilators.

Durch ihre spezielle Form bauen die Schaufeln an allen Abschnitten gleichmäßigen Druck auf. Das Ergebnis: Die Luft umströmt die Schaufeln besser, die Strömung neigt weniger dazu abzulösen.

Das fördert nicht nur die Effizienz, sondern verursacht auch deutlich weniger Lärm.



► Das innovative Hochleistungslaufrad

Das neu konstruierte Hochleistungslaufrad macht die Evo Baureihen in Sachen Effizienz unschlagbar. Dafür haben wir die gesamte Geometrie optimiert. Schon die spezielle Form der Deckscheibe verbessert die Strömung merklich. Breite und Durchmesser des Laufrades stehen im idealen Verhältnis zueinander. Durch das neue Hohlprofil der Schaufeln konnte das Gewicht des Laufrades deutlich reduziert und gleichzeitig hohe Stabilität erreicht werden. Druckverluste am Eintritt wurden stark vermindert.

Auch am Austritt, wo bisher Verluste hingenommen werden mussten, sorgt die neue Form des Laufrades für zusätzlich verfügbaren statischen Druck.



► Der maßgeschneiderte Antrieb

Zur neuen Generation unserer Ventilatormodule gehört nicht nur ein perfektes Laufrad, sondern auch ein genau darauf abgestimmter Antrieb. Deshalb sind die Evo Baureihen – schon eine Innovation für sich – auch mit hochmodernem Brushless-DC-Motoren verfügbar. In Verbindung mit einem solchen Antrieb liefern die Evo Baureihen hohe Leistung bei besonders geringem Energieverbrauch. Ob während der Inbetriebnahme, unter Grundlast, Teillast oder Vollast – der Wirkungsgrad übertrifft in jeder Situation den eines konventionellen AC-Motors.

Unsere Antriebe mit Brushless-DC erreichen Wirkungsgrade der Effizienzklasse IE 3 und höher.

Typenschlüssel

Die Typenbezeichnung jedes Ventilators ist folgendermaßen aufgebaut. Beispiel:

RLE E6-3540-EC-04

■ Motorschlüssel:

- 04 = Kennziffer für Motorbaugröße
- M4 = Ansteuerung via Modbus[®] RTU Protokoll

■ Motor:

- EC = Brushless-DC-Motor mit integrierter Steuerelektronik

■ Laufraddurchmesser

(nominal 400 mm)

■ Anschlussdurchmesser

(nominal 355 mm)

■ Ausführung

- 0 = Motor Laufrad Einheit
- 1 = Motor Laufrad Einheit mit Einströmdüse
- 3 = Komplett-Einbaumodul (Motor Laufrad Einheit, Tragplatte mit Einströmdüse)
- 6 = Komplett-Einbaumodul (Motor Laufrad Einheit, Tragplatte mit Einströmdüse und Motorbock auf Grundrahmen)

■ Laufradgeometrie

- E = Typenreihe Evo

■ Antriebsart

- E = Einbaumotor

■ Gehäuseart

- L = Ventilator ohne Gehäuse (Plug Fan)

■ Ventilatorbauart

- R = Radialventilator mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln

$\rho_1 = 1.20 \text{ kg/m}^3$

RLE E ₋	2225
ΔL_{WA}	+2 dB



Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich ($0.8 \dots 1.3 q_{opt}$).

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
2225	-9	-2	2	-2	-5	-13	-17	-27	dB

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite $L_{W\text{rel}6}$ bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich ($0.8 \dots 1.3 q_{\text{opt}}$).

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2225	-10	-9	-3	-6	-5	-6	-12	-19 dB

RLE G1-/G3-/G6- 2225-EC-02/M2

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE G1-/G3-/G6-									
RLE ...-2225-EC-02/M2	0.45	200...277, 1~	50/60	3060	78	2.8*	IP54/F	74	-20...+40

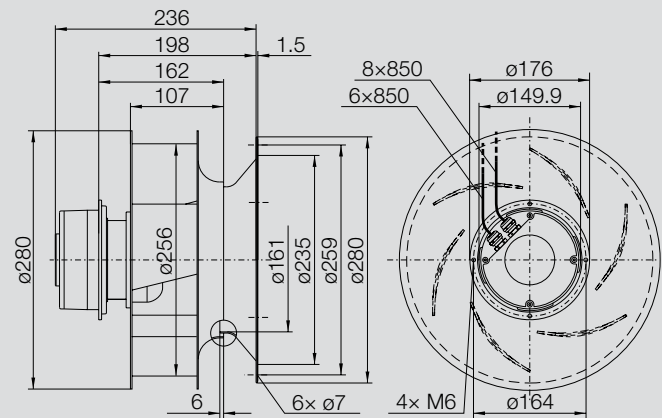
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 230 V

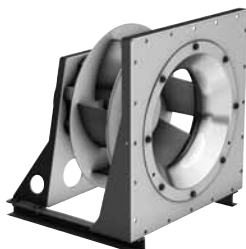
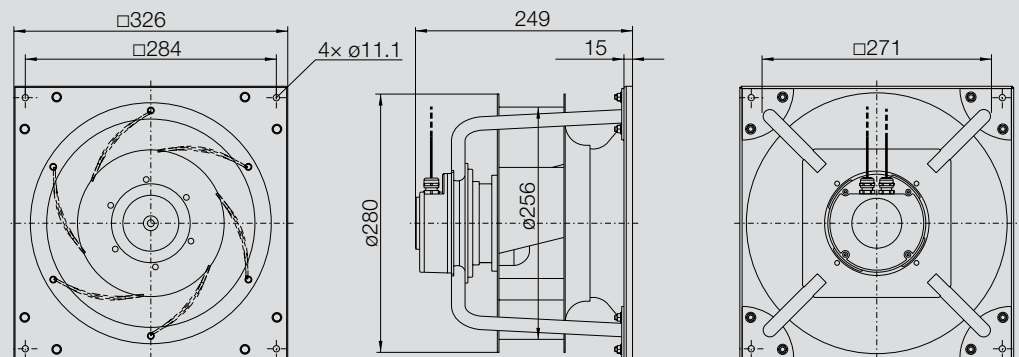
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



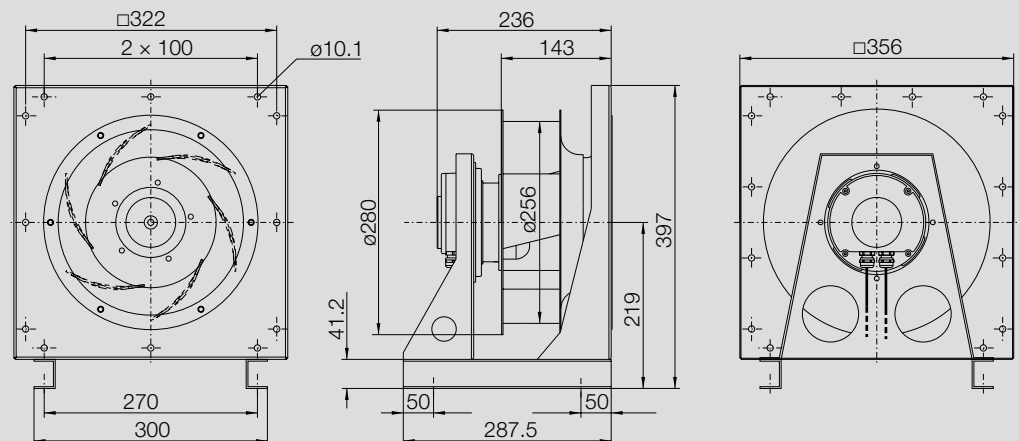
RLE G1-2225-EC-02/M2 7 kg



RLE G3-2225-EC-02/M2 10 kg



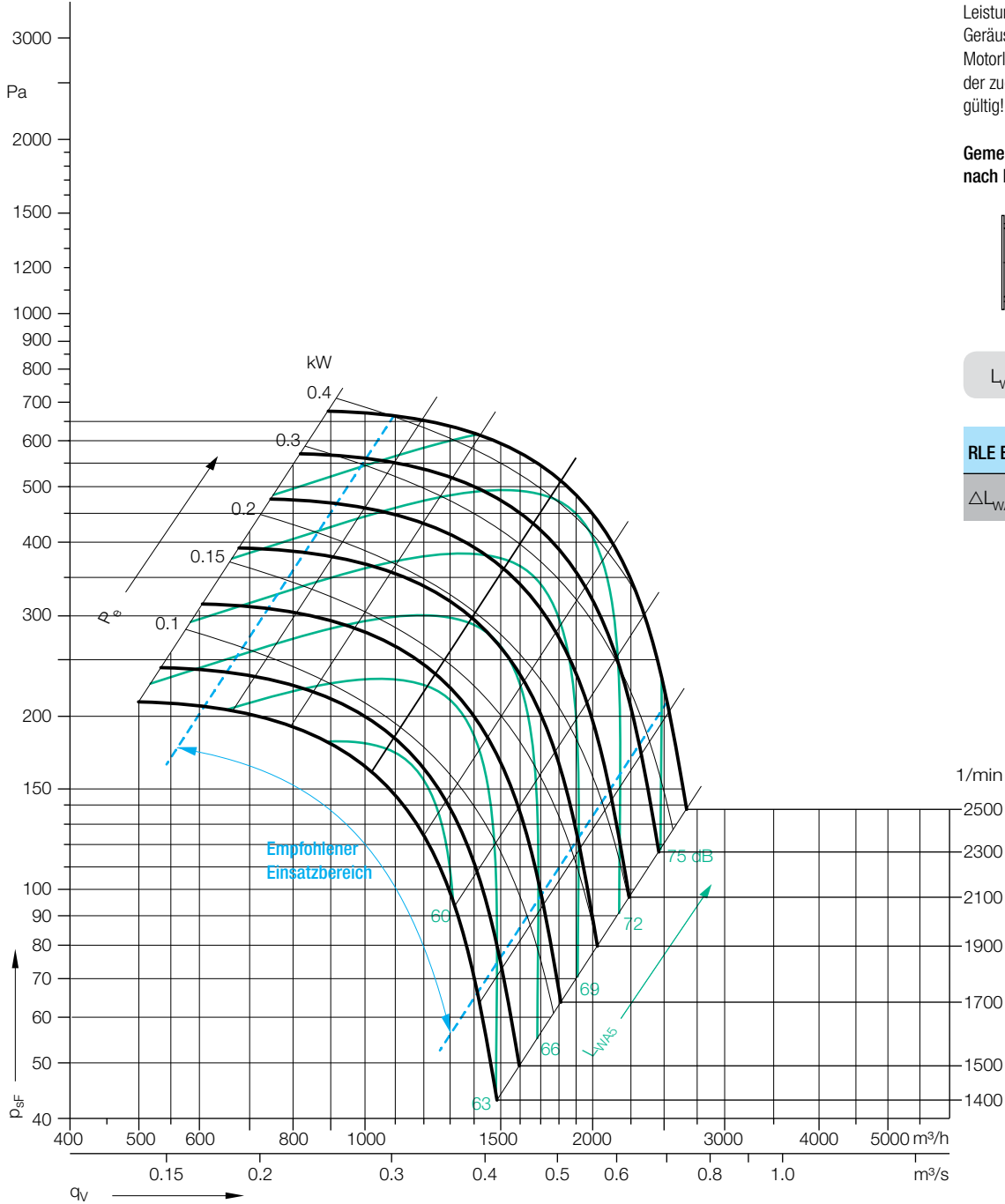
RLE G6-2225-EC-02/M2 12 kg



RLE E1-/E3-/E6-2528-EC-02/M2

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

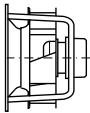
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$

RLE E_-	2528
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2528	-9	-8	-1	-3	-5	-10	-11	-16 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

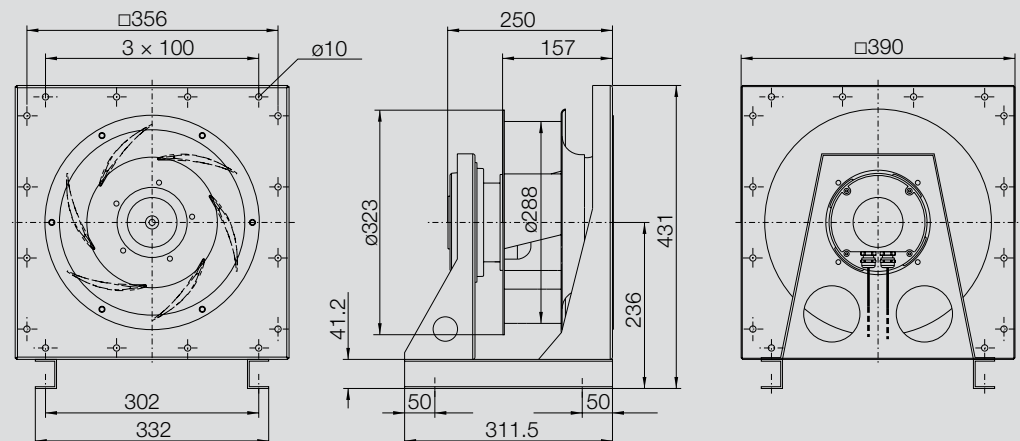
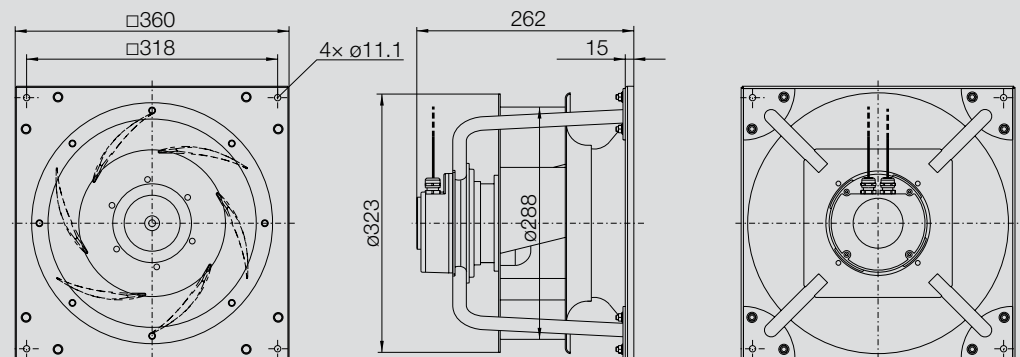
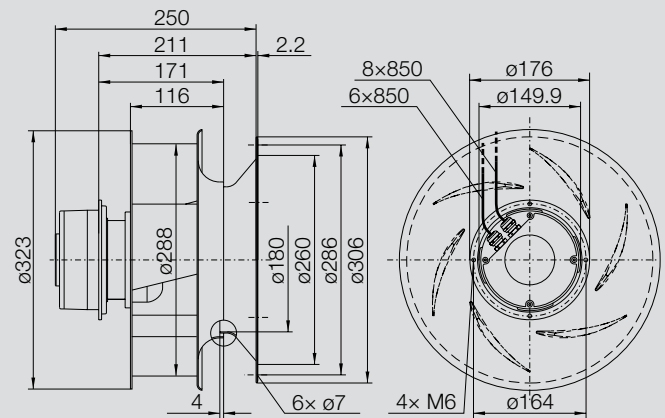
$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2528	-10	-13	-9	-9	-6	-6	-7	-13 dB

Technische Daten

* bei einer Spannung von 230 V

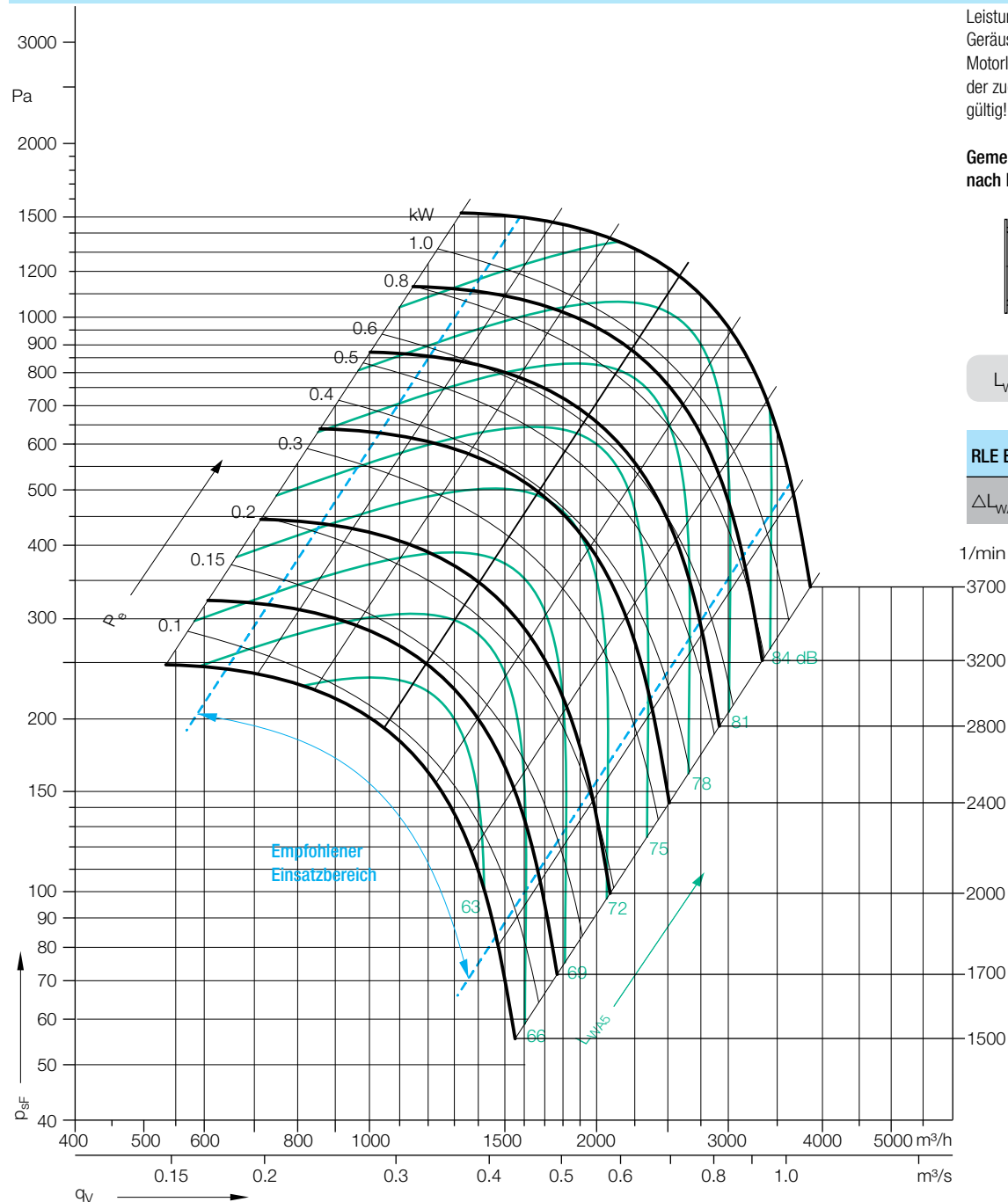
RLE E1-2528-EC-02/M2	7.1 kg
----------------------	--------



RLE E1-/E3-/E6- 2528-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

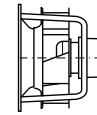
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	2528
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2528	-9	-8	-1	-3	-5	-10	-11	-16 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2528	-10	-13	-9	-9	-6	-6	-7	-13 dB

RLE E1-/E3-/E6-2528-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-2528-EC-04/M4	1.30	380...480, 3~	50/60	3700	82	2.3*	IP54/F	77	-20...+40

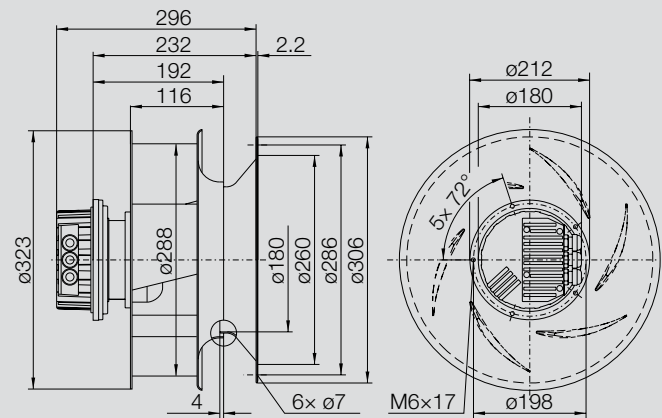
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

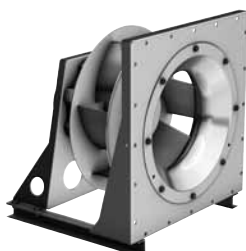
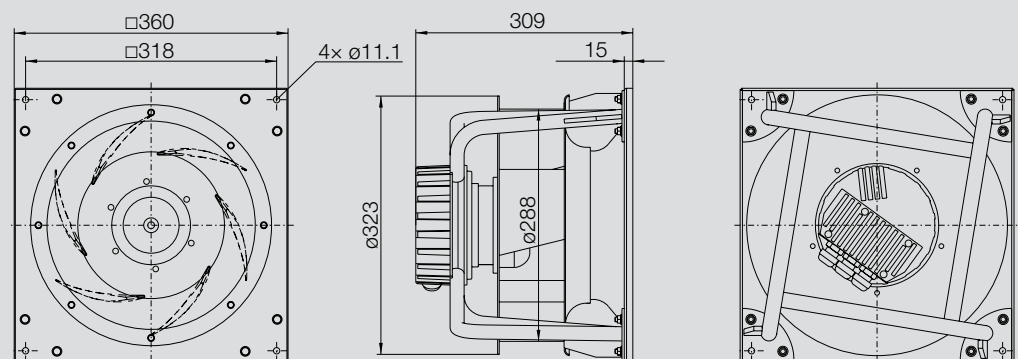
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



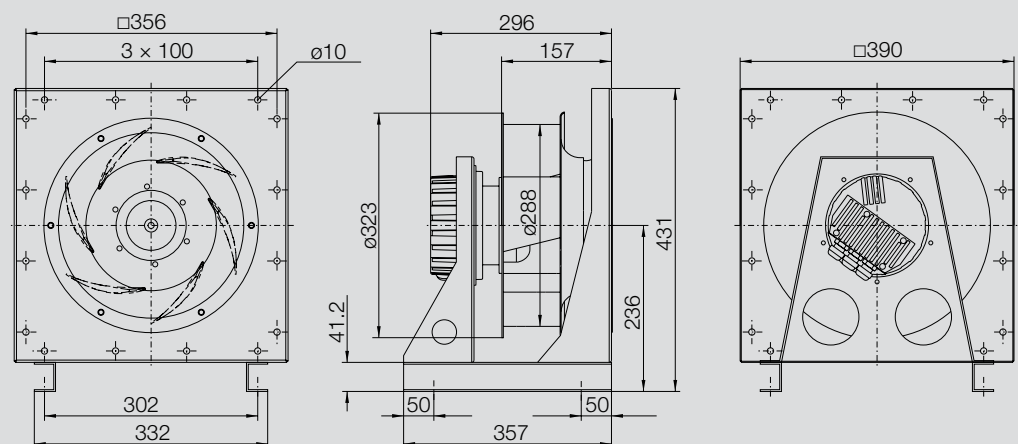
RLE E1-2528-EC-04/M4 10 kg



RLE E3-2528-EC-04/M4 18 kg



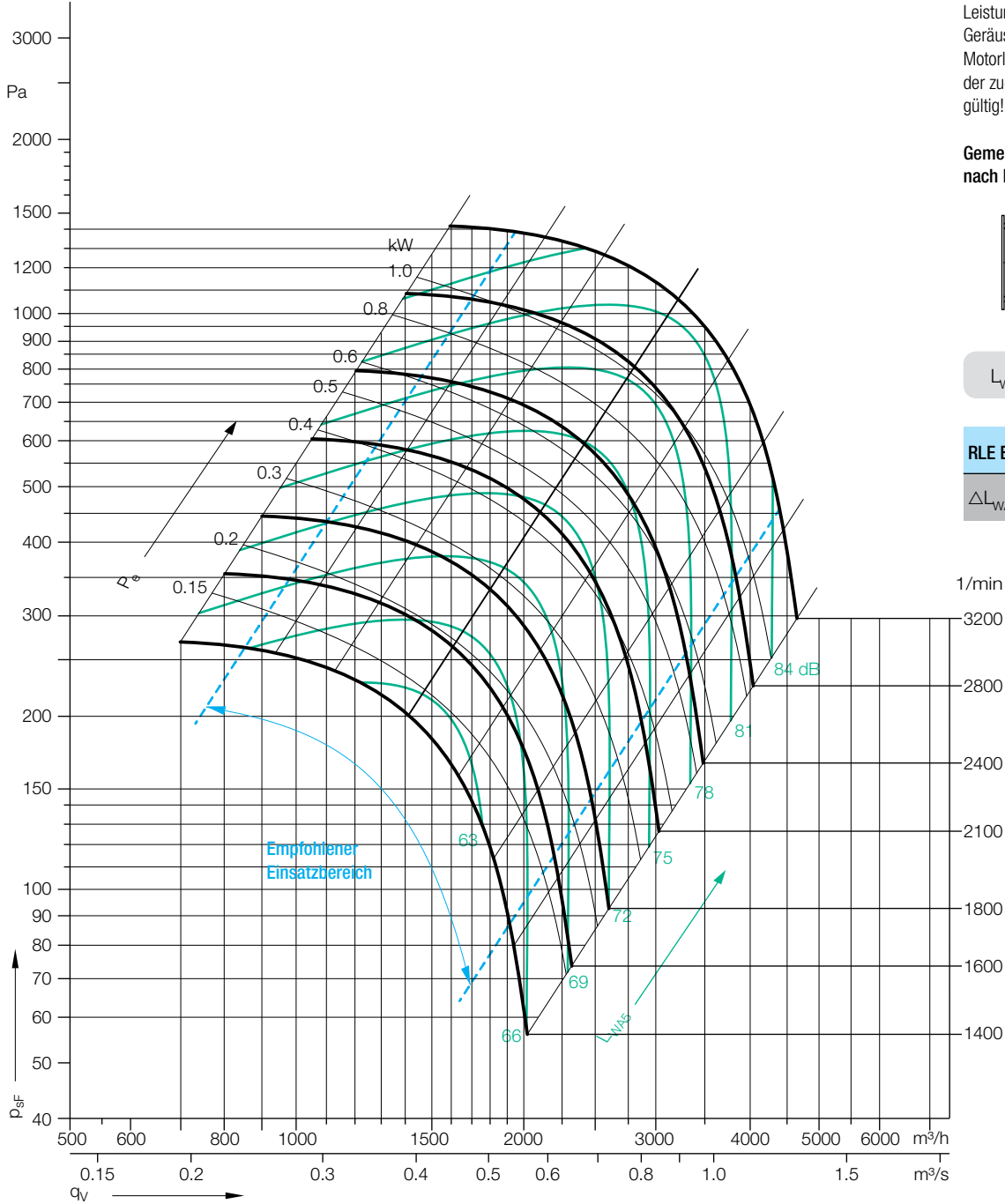
RLE E6-2528-EC-04/M4 16 kg



RLE E1-/E3-/E6-2831-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

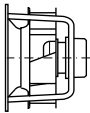
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$

RLE E_-	2831
ΔL_{WA}	+9 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2831	-6	-5	-1	-3	-6	-8	-12	-21 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
2831	-13	-16	-12	-11	-6	-4	-11	-22 dB

RLE E1-/E3-/E6-2831-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-2831-EC-04/M4	1.50	380...480, 3~	50/60	3200	82	2.5*	IP54/F	94	-20...+40

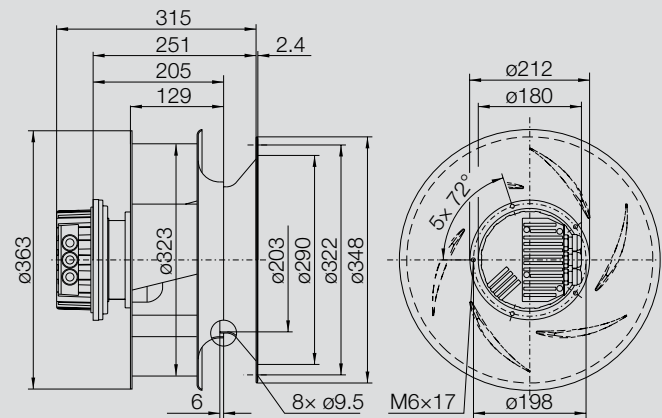
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

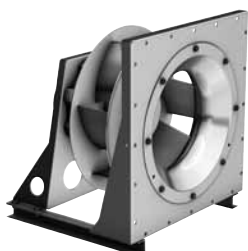
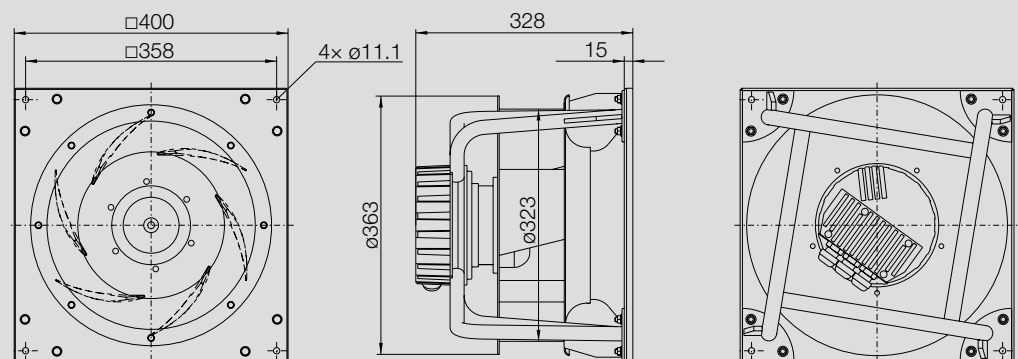
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



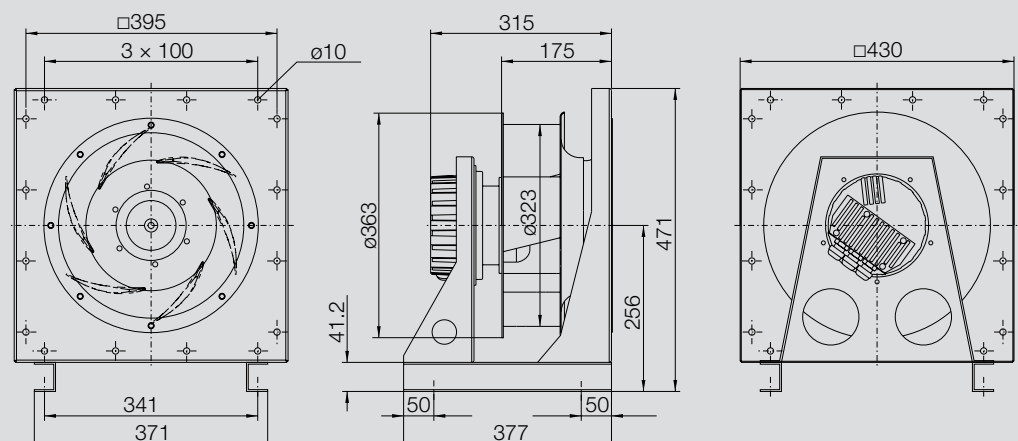
RLE E1-2831-EC-04/M4 11 kg



RLE E3-2831-EC-04/M4 19 kg



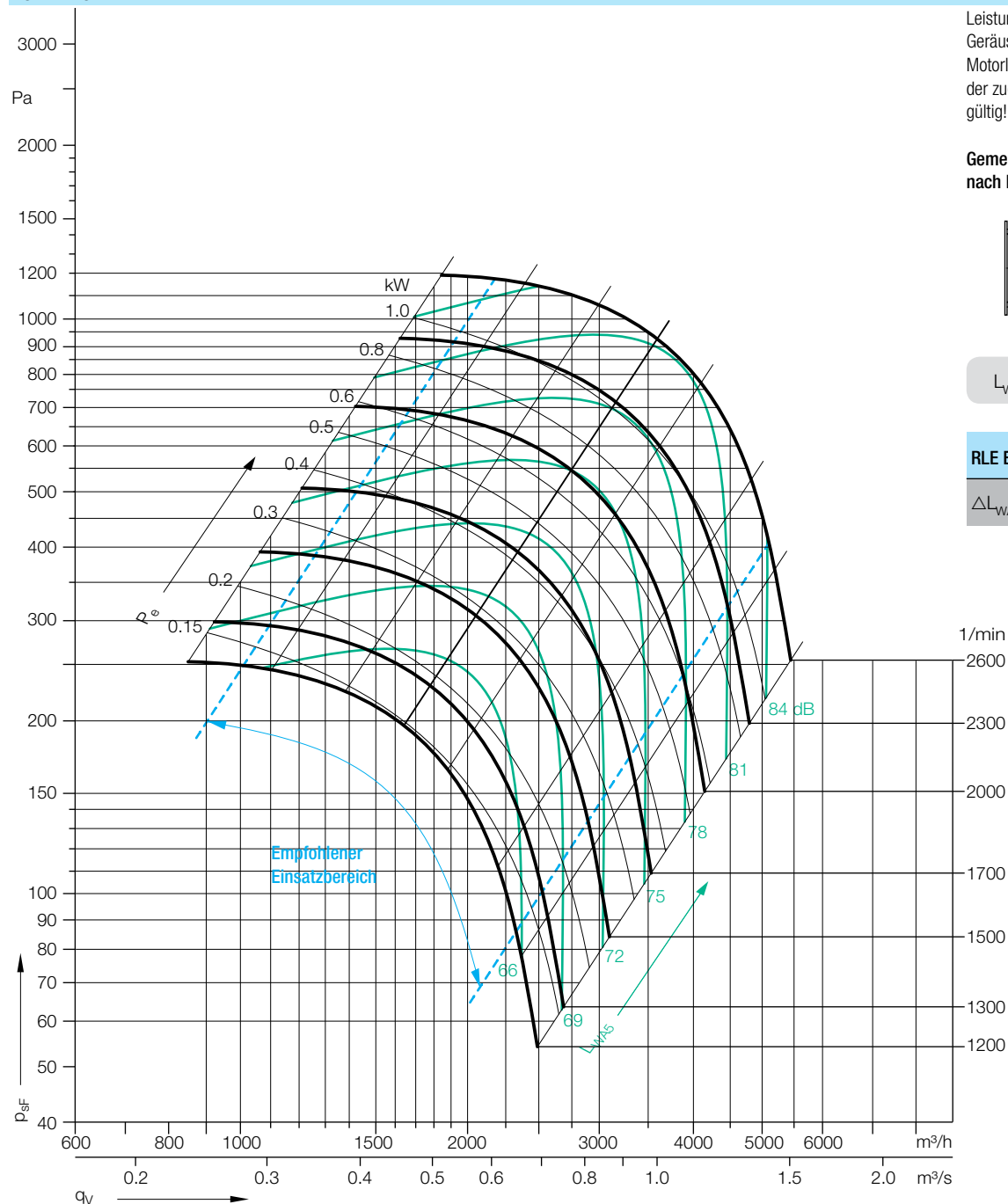
RLE E6-2831-EC-04/M4 18 kg



RLE E1-/E3-/E6-3135-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

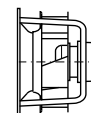
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	3135
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3135	-3	1	1	-1	-6	-10	-13	-20 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3135	-6	-6	-5	-7	-4	-5	-11	-18 dB

RLE E1-/E3-/E6-3135-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-3135-EC-04/M4	1.40	380...480, 3~	50/60	2600	81	2.4*	IP54/F	106	-20...+40

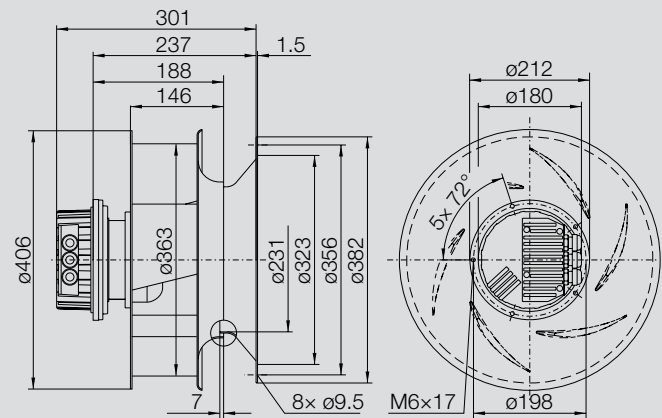
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

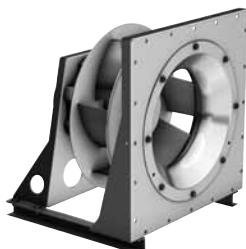
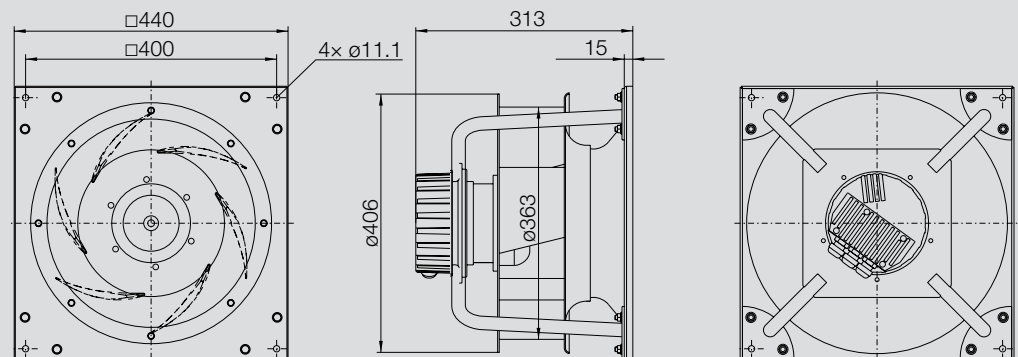
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



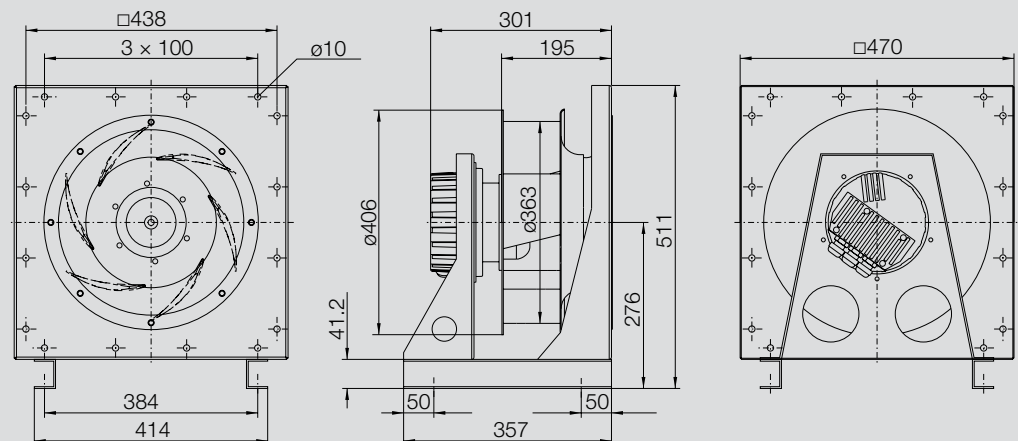
RLE E1-3135-EC-04/M4 12 kg



RLE E3-3135-EC-04/M4 20 kg



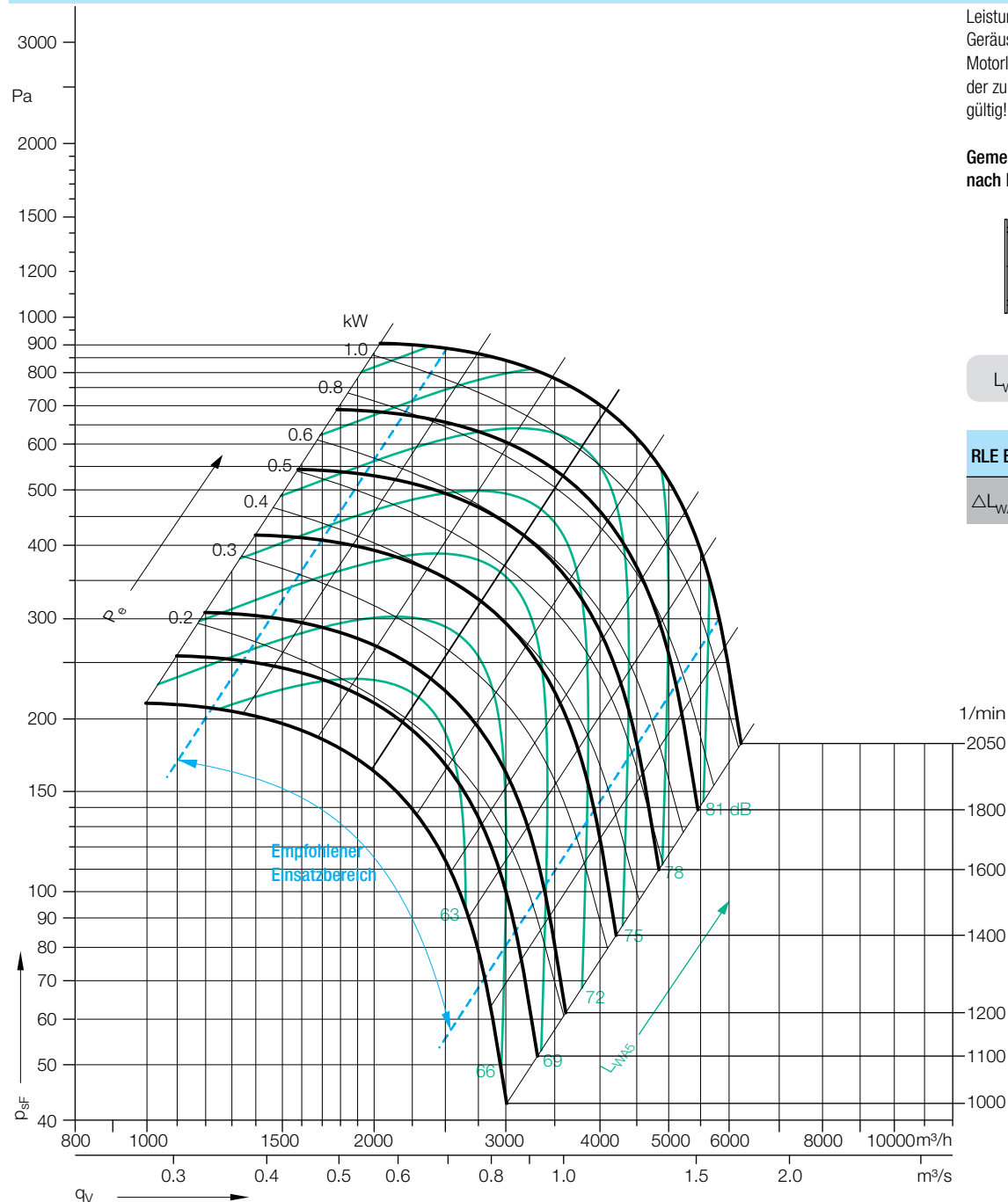
RLE E6-3135-EC-04/M4 20 kg



RLE E1-/E3-/E6-3540-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

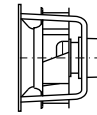
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	3540
ΔL_{WA}	+6 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3540	-5	-2	0	-2	-5	-9	-14	-18 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3540	-9	-9	-6	-8	-3	-7	-12	-19 dB

RLE E1-/E3-/E6-3540-EC-04/M4

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-3540-EC-04/M4	1.20	380...480, 3~	50/60	2050	77	2.1*	IP54/F	128	-20...+40

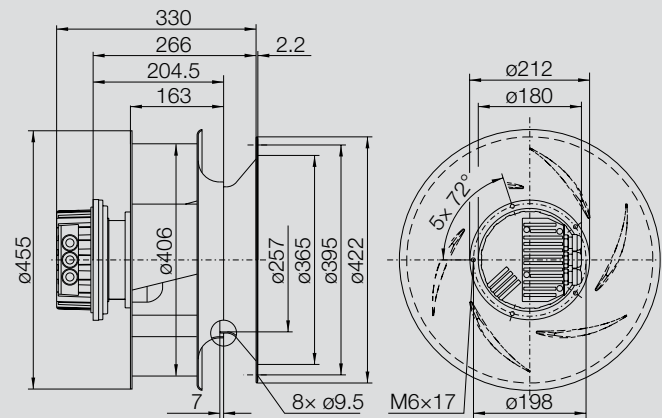
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

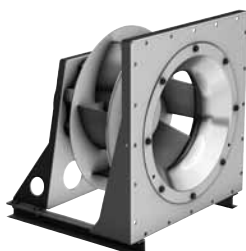
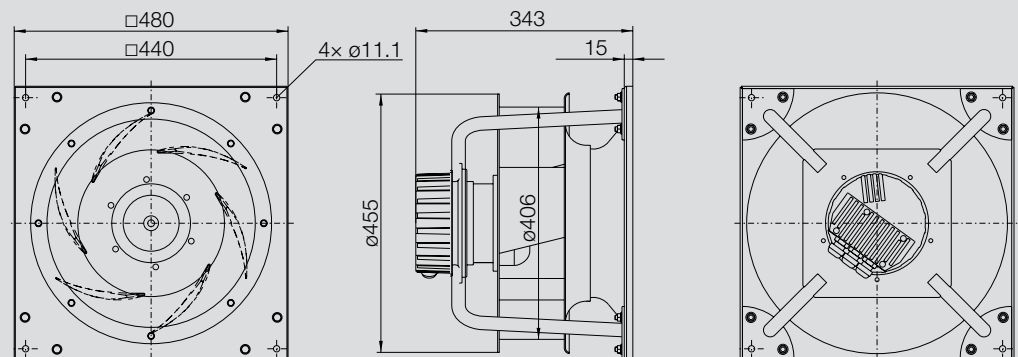
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



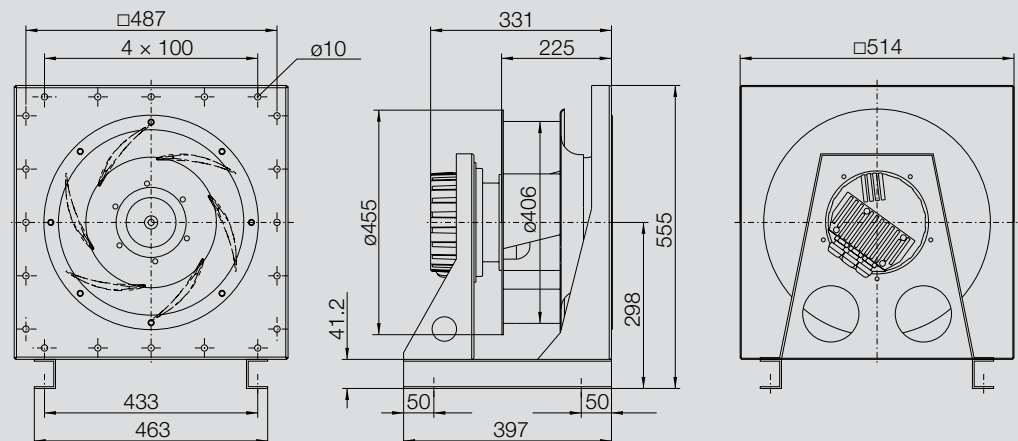
RLE E1-3540-EC-04/M4 14 kg

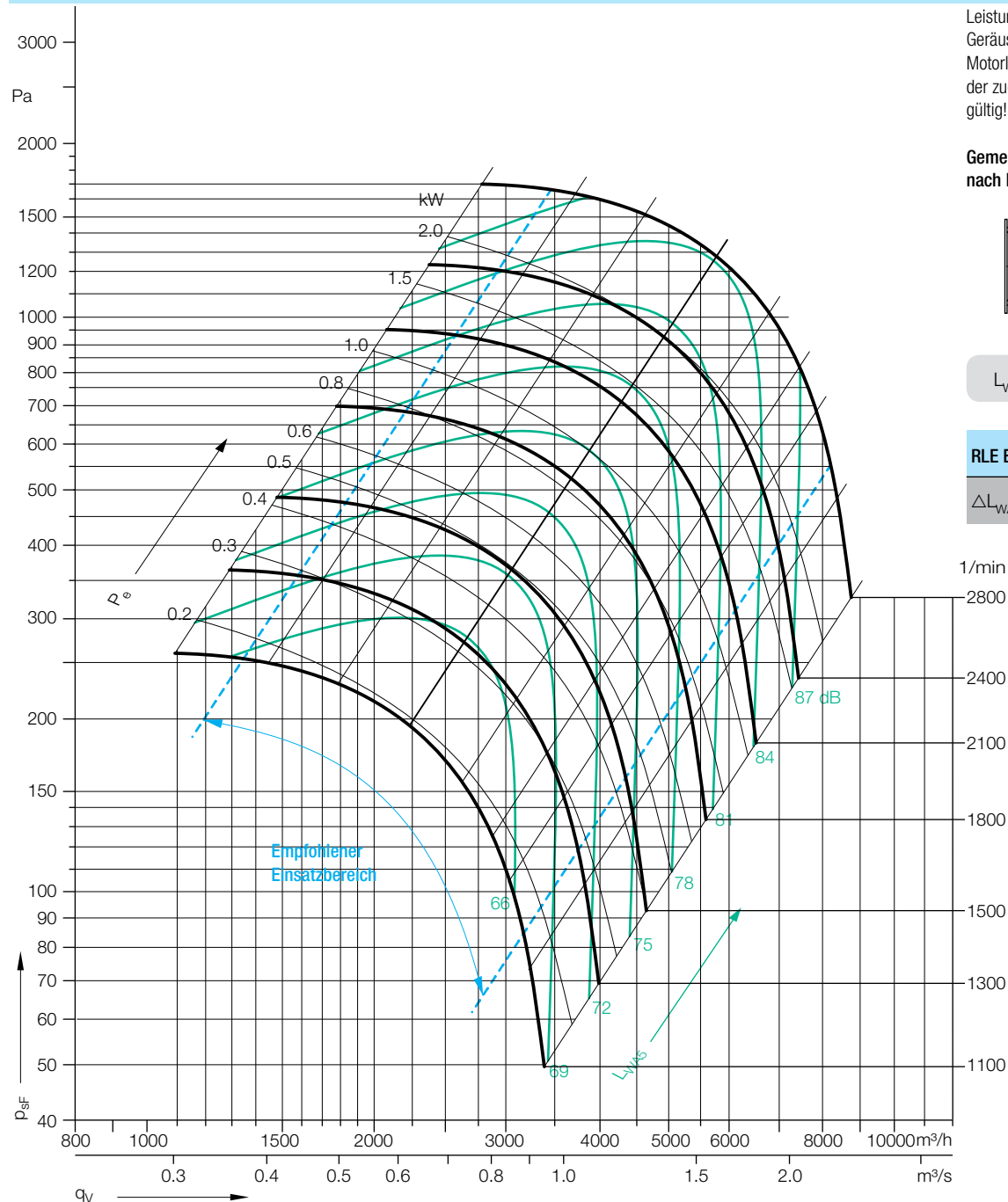


RLE E3-3540-EC-04/M4 21 kg



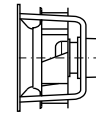
RLE E6-3540-EC-04/M4 24 kg



**RLE E1-/E3-/E6-
3540-EC-06/M6****Kennlinien** $\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	3540
ΔL_{WA}	+6 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3540	-5	-2	0	-2	-5	-9	-14	-18 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
3540	-9	-9	-6	-8	-3	-7	-12	-19 dB

RLE E1-/E3-/E6-3540-EC-06/M6

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-3540-EC-06/M6	3.00	380...480, 3~	50/60	2800	84	4.8*	IP54/F	127	-20...+40

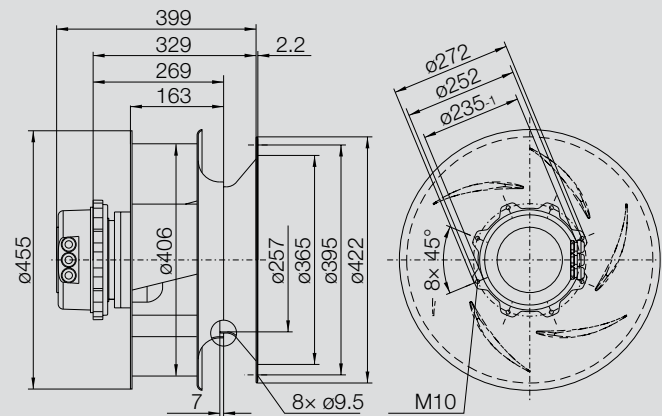
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

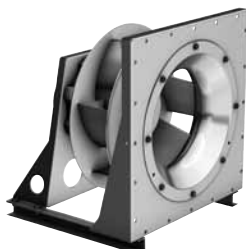
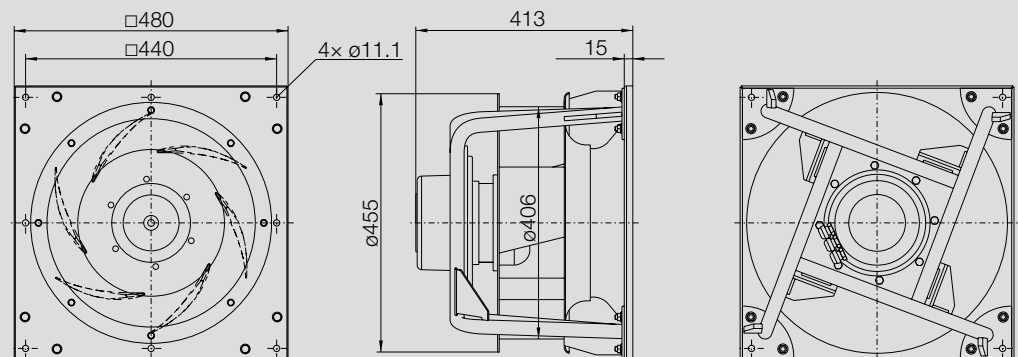
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



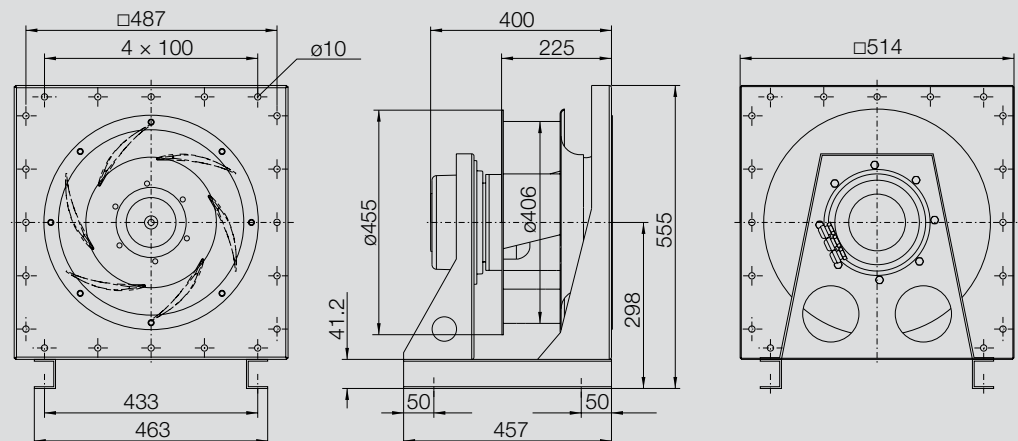
RLE E1-3540-EC-06/M6 25 kg



RLE E3-3540-EC-06/M6 38 kg



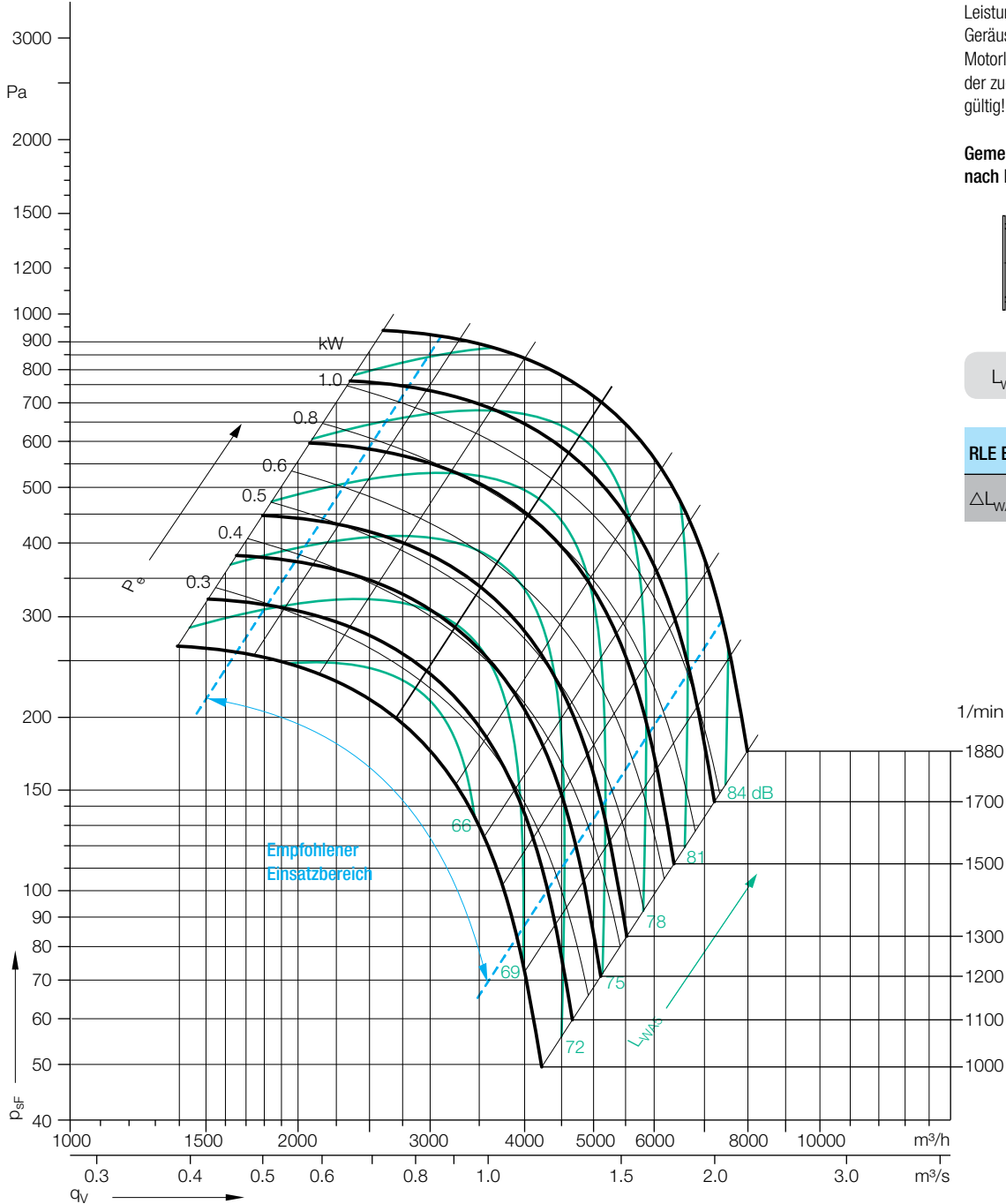
RLE E6-3540-EC-06/M6 36 kg



RLE E1-/E3-/E6-4045-EC-05/M5

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

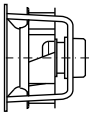
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$

RLE E_-	4045
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4045	1	4	1	-1	-8	-12	-17	-20 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

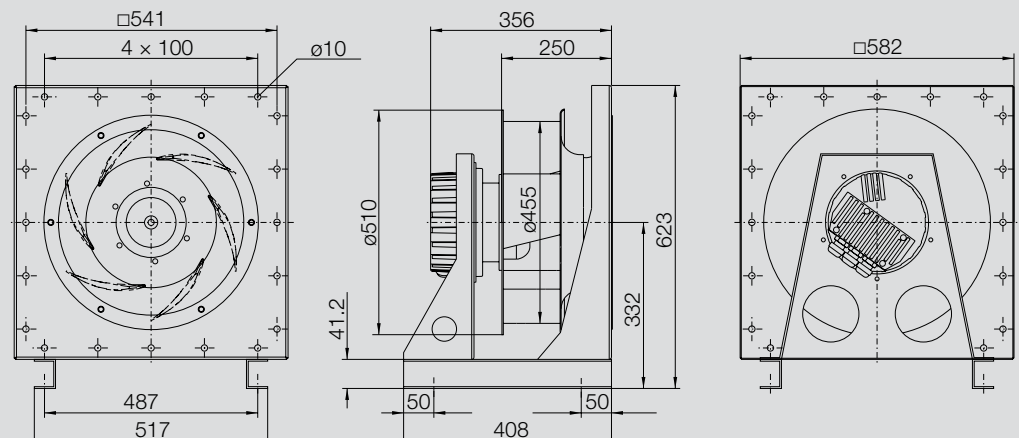
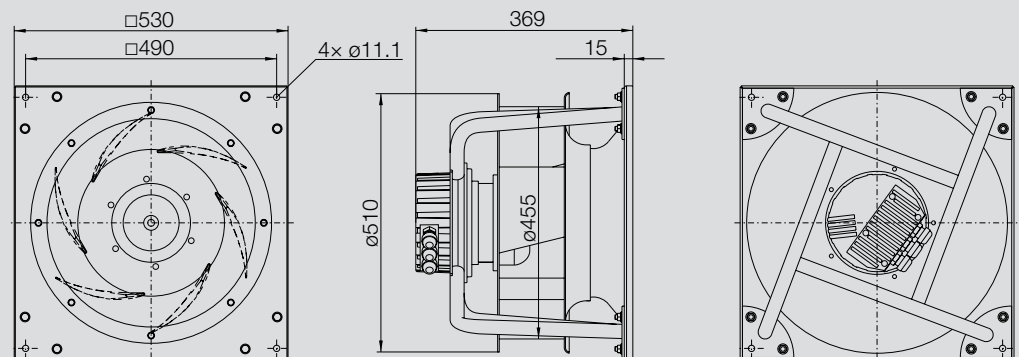
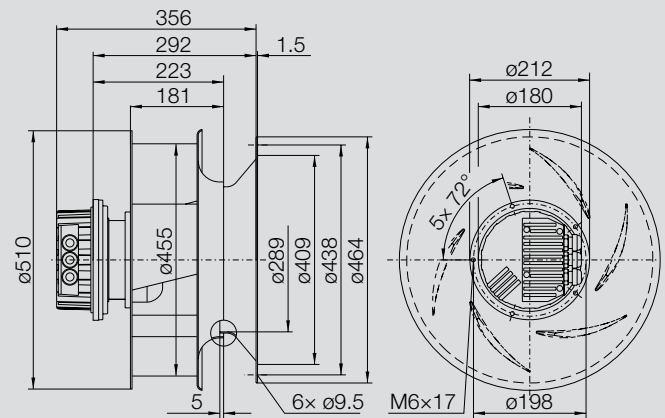
RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4045	-5	-5	-4	-4	-4	-8	-13	-19 dB

Technische Daten

$$L_{WA6} = \text{A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite}$$

* bei einer Spannung von 400 V

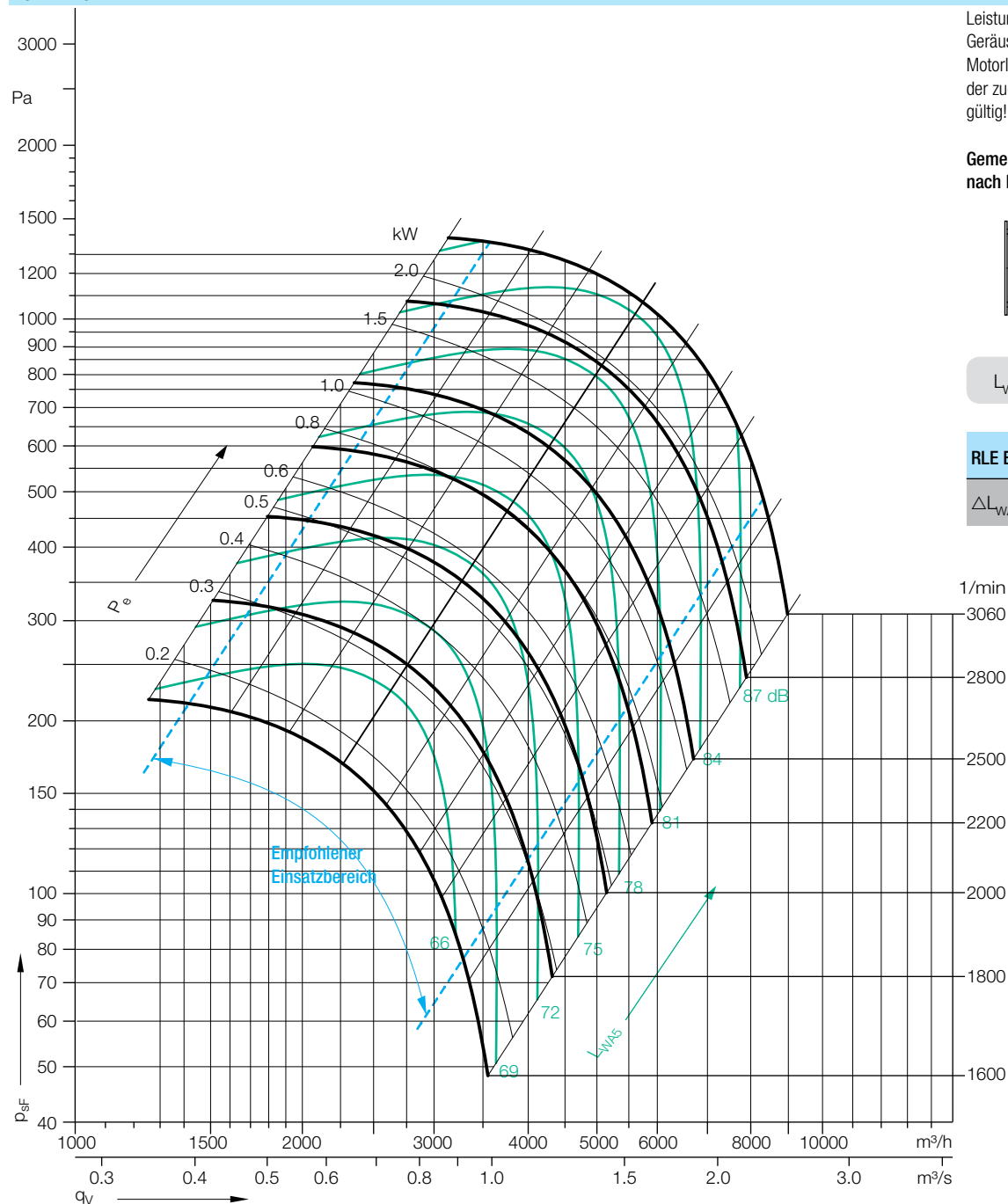
RLE E1-4045-EC-05/M5 20 kg



RLE E1-/E3-/E6-4045-EC-06/M6

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

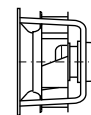
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	4045
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4045	1	4	1	-1	-8	-12	-17	-20 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

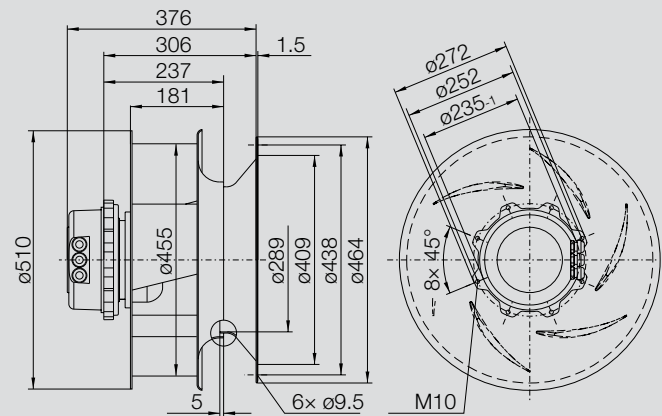
RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4045	-5	-5	-4	-4	-4	-8	-13	-19 dB

Technische Daten

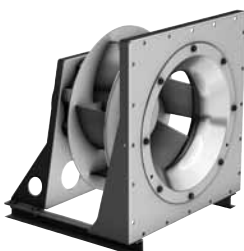
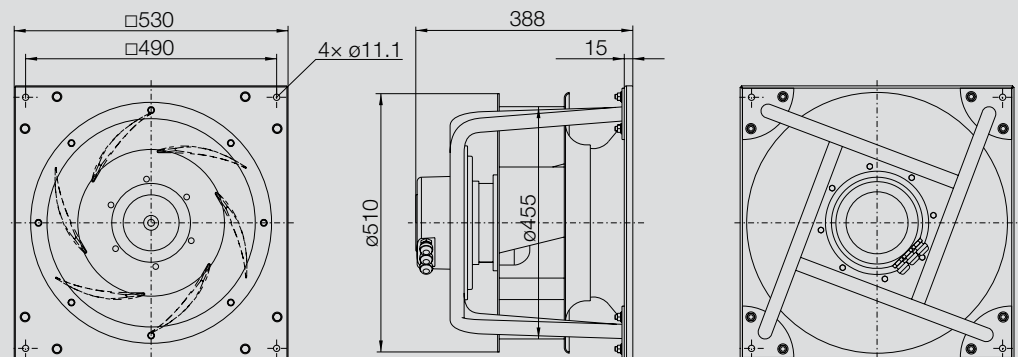
$$L_{WA6} = \text{A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite}$$

* bei einer Spannung von 400 V

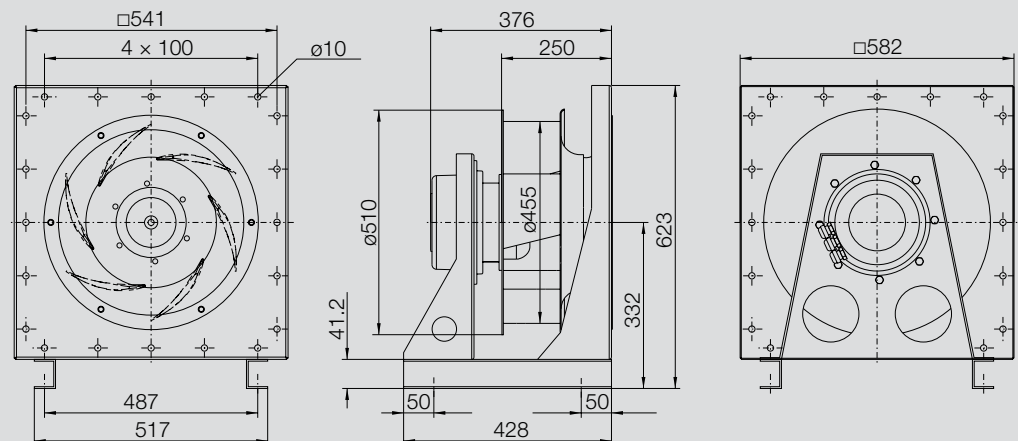
RLE E1-4045-EC-06/M6 27 kg



RLE E3-4045-EC-06/M6 38 kg



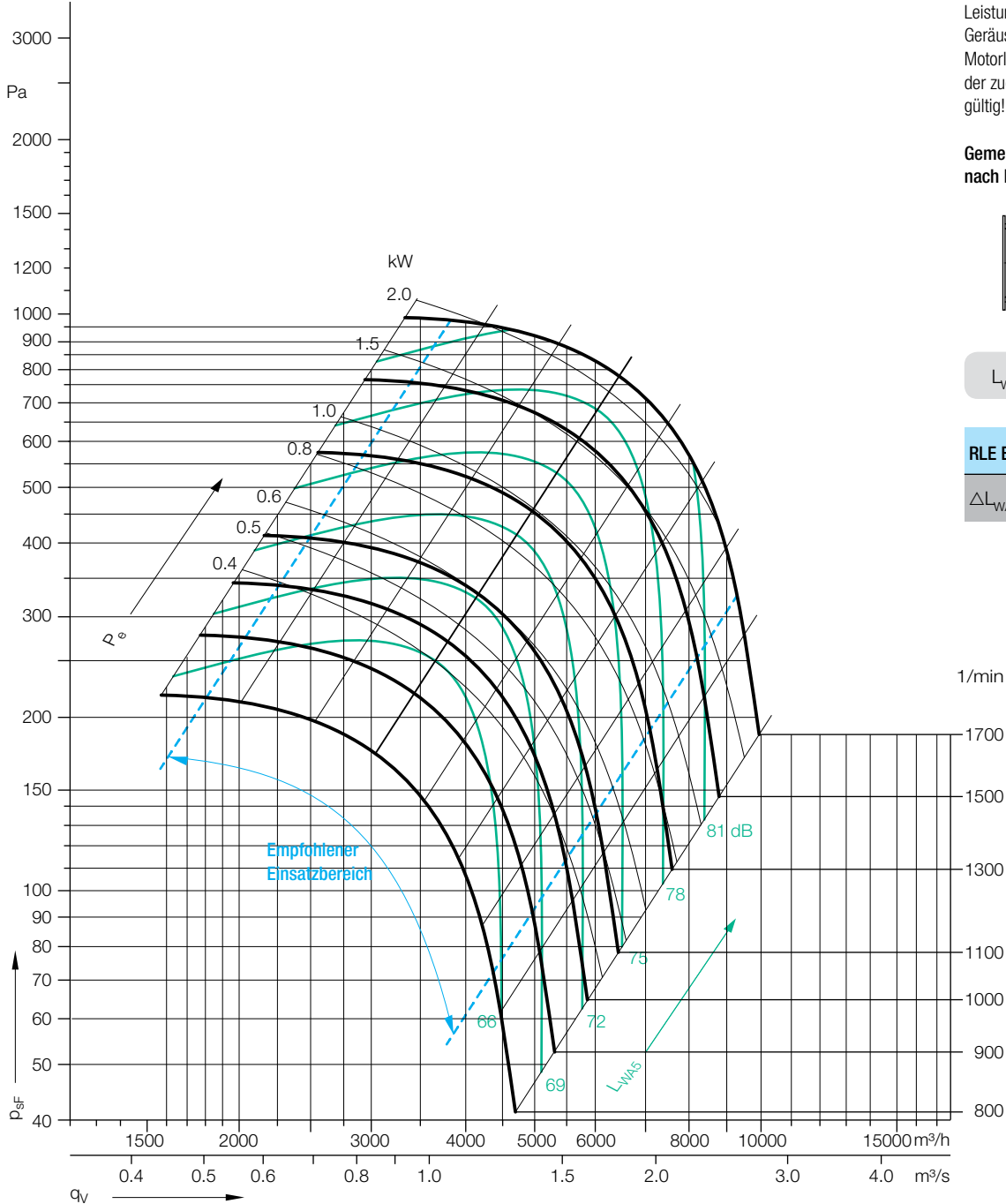
RLE E6-4045-EC-06/M6 38 kg



RLE E1-/E3-/E6-4550-EC-06/M6

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

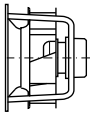
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$	
RLE E_-	4550
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4550	3	4	0	-1	-8	-11	-14	-16 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4550	-2	-3	-5	-5	-3	-8	-14	-19 dB

RLE E1-/E3-/E6-4550-EC-06/M6

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-4550-EC-06/M6	2.00	380...480, 3~	50/60	1700	80	3.3*	IP54/F	184	-20...+40

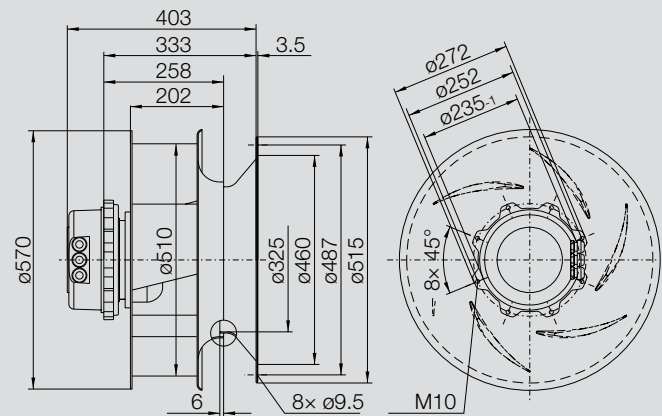
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

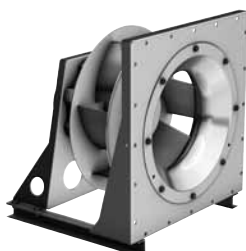
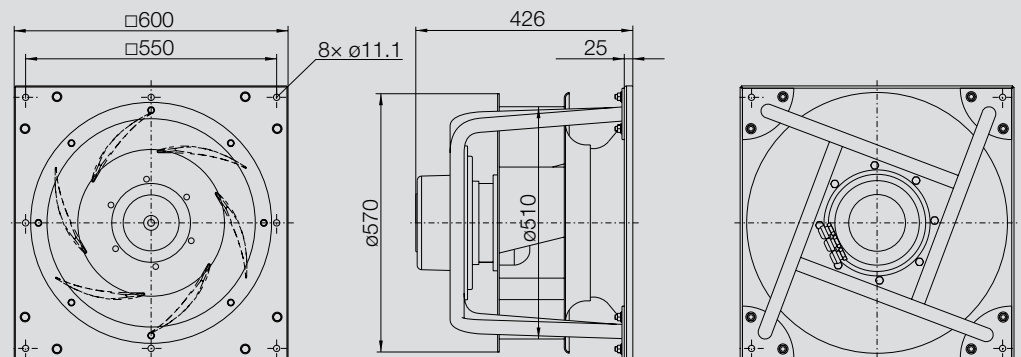
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



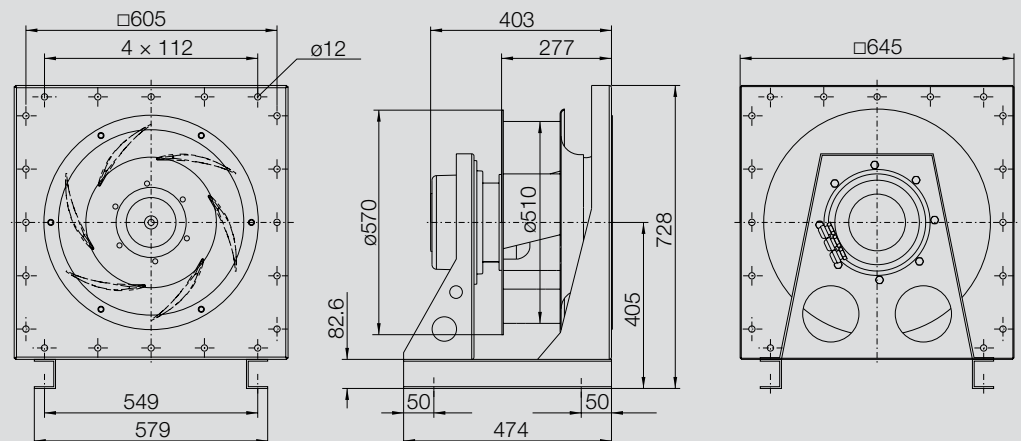
RLE E1-4550-EC-06/M6 32 kg



RLE E3-4550-EC-06/M6 47 kg



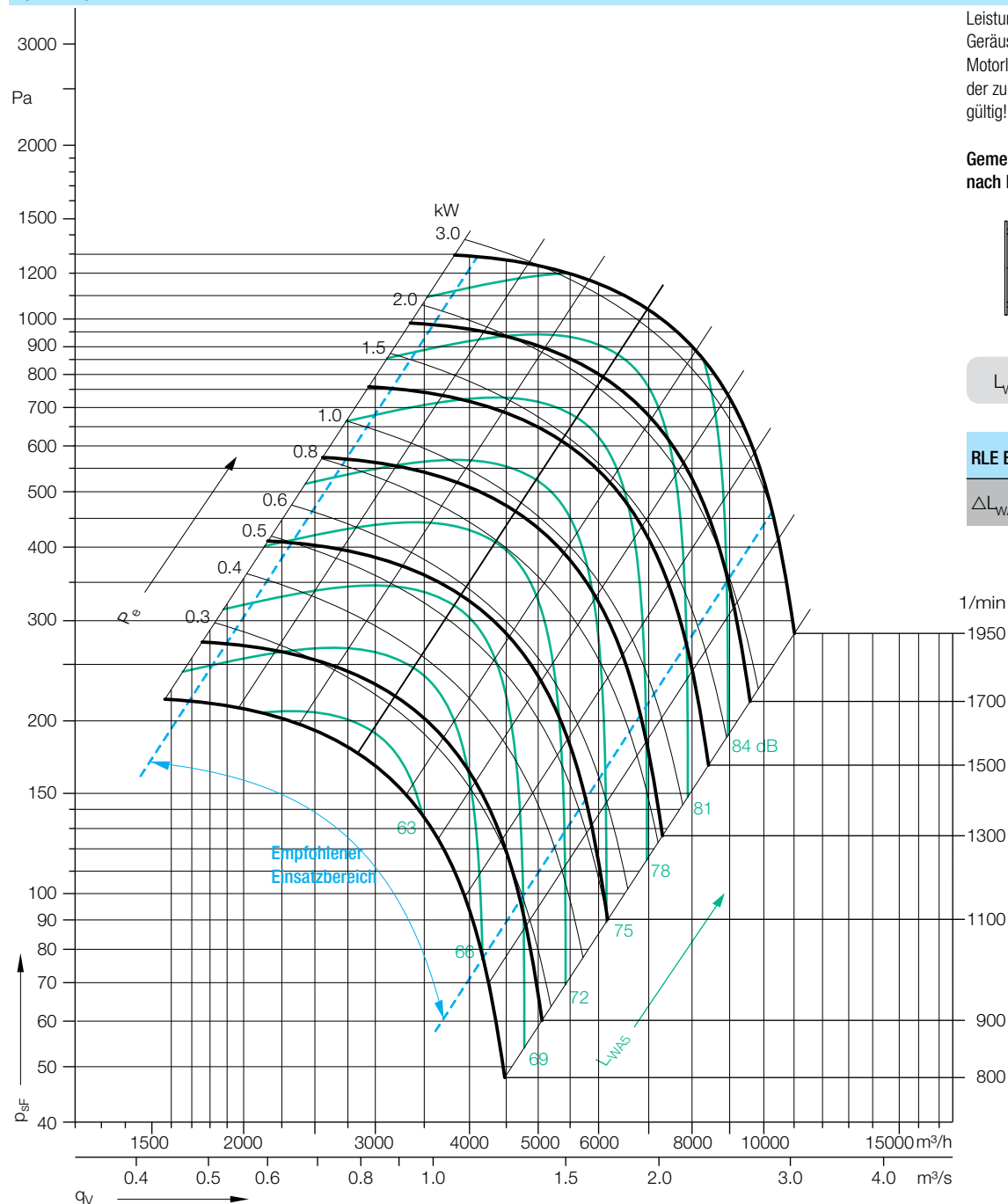
RLE E6-4550-EC-06/M6 47 kg



RLE E1-/E3-/E6-4550-EC-07/M7

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

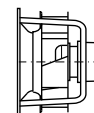
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	4550
ΔL_{WA}	+4 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4550	3	4	0	-1	-8	-11	-14	-16 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittelfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
4550	-2	-3	-5	-5	-3	-8	-14	-19 dB

RLE E1-/E3-/E6-4550-EC-07/M7

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L _{WA5} bei Q _{Vopt} (N _{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m²s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-4550-EC-07/M7	3.20	380...480, 3~	50/60	1950	83	5.0*	IP54/F	182	-20...+40

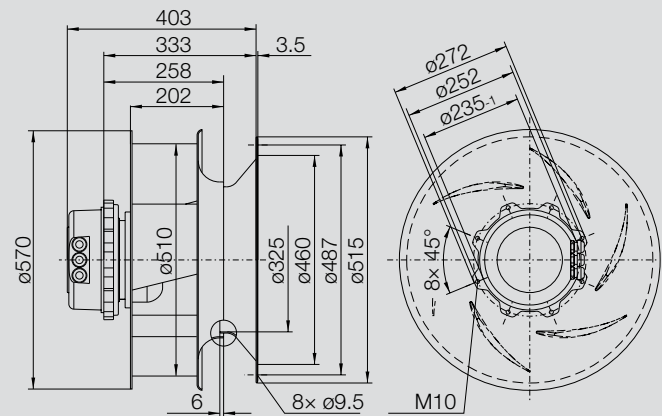
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

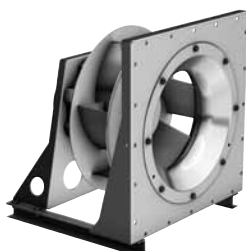
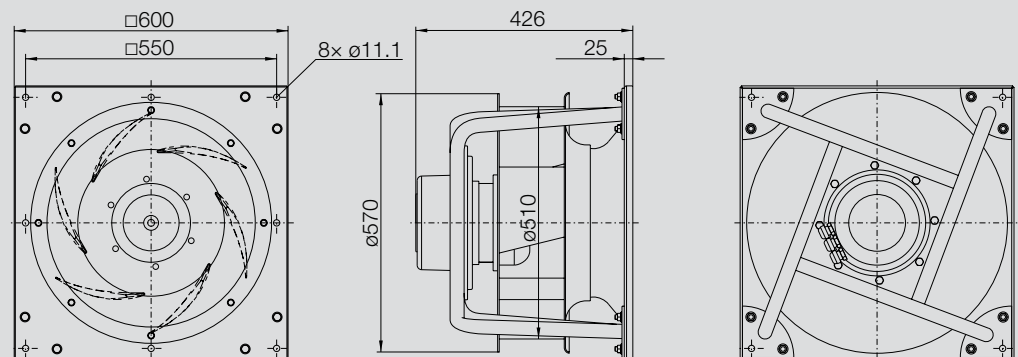
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



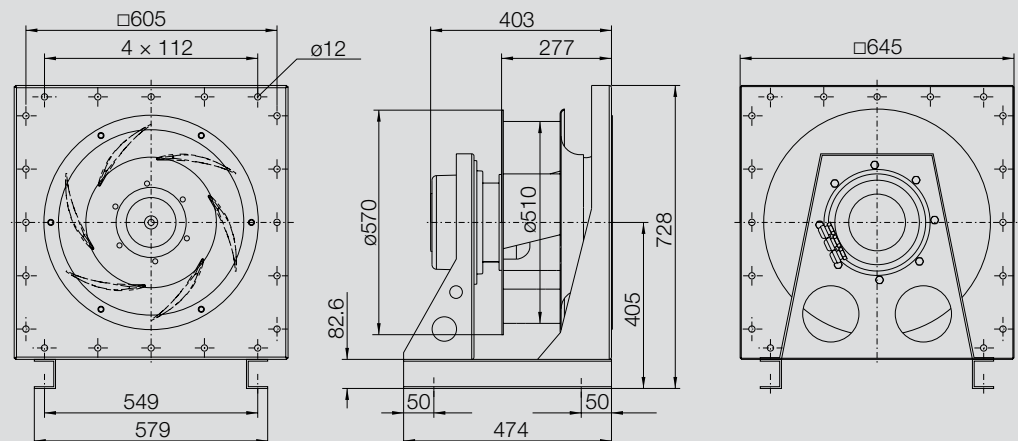
RLE E1-4550-EC-07/M7 36 kg



RLE E3-4550-EC-07/M7 51 kg



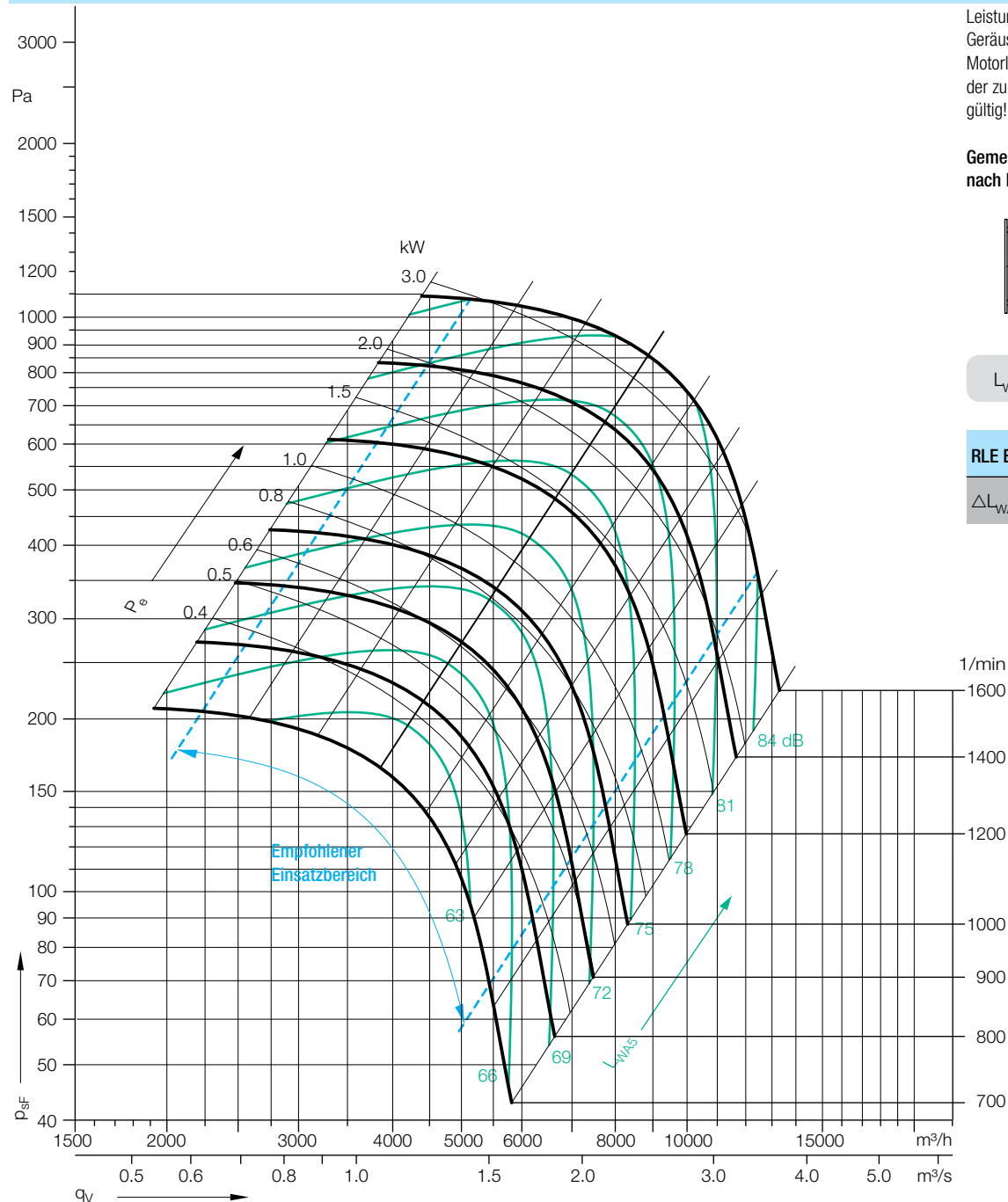
RLE E6-4550-EC-07/M7 51 kg



RLE E1-/E3-/E6-5056-EC-07/M7

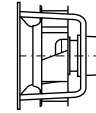
THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Kennlinien


 $\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$$

RLE E_-	5056
ΔL_{WA}	+5 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5056	3	3	1	-1	-6	-11	-14	-18 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5056	-2	-4	-5	-2	-4	-10	-17	-20 dB

RLE E1-/E3-/E6-5056-EC-07/M7

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme	Spannung/ Anschlussart	Frequenz	max. Drehzahl	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max})	Nenn- strom	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor	Mediums Temp.
RLE E1-/E3-/E6-	kW	V	Hz	1/min	dB	A		m²s/h	°C
RLE ...5056-EC-07/M7	3.30	380...480, 3~	50/60	1600	81	5.2*	IP54/F	242	-20...+40

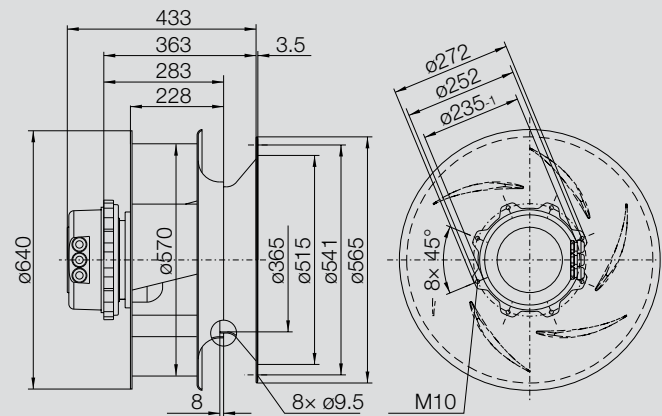
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

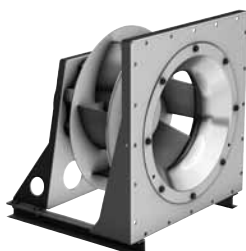
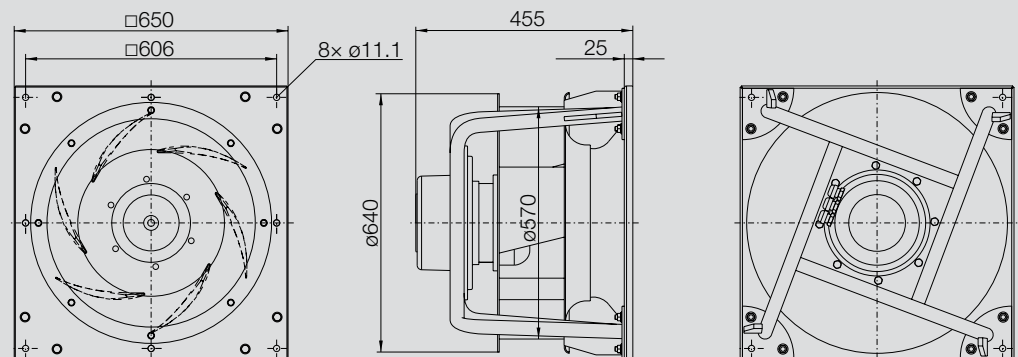
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



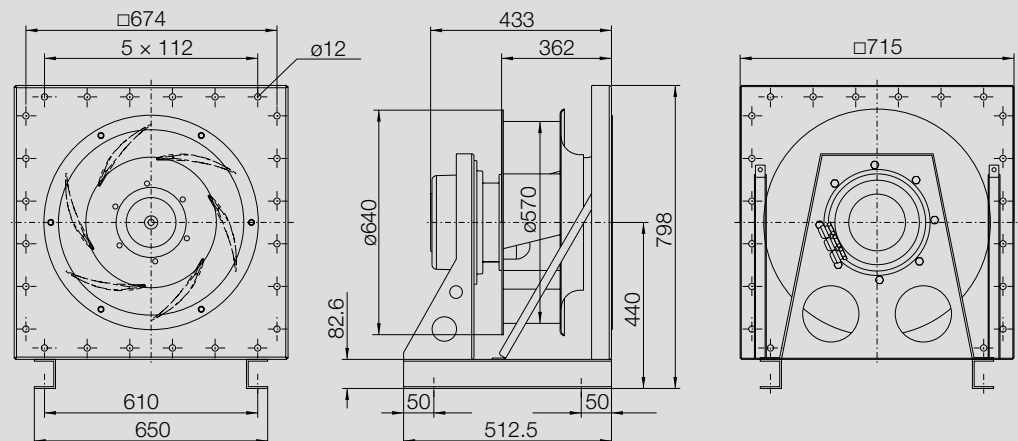
RLE E1-5056-EC-07/M7 41 kg



RLE E3-5056-EC-07/M7 57 kg



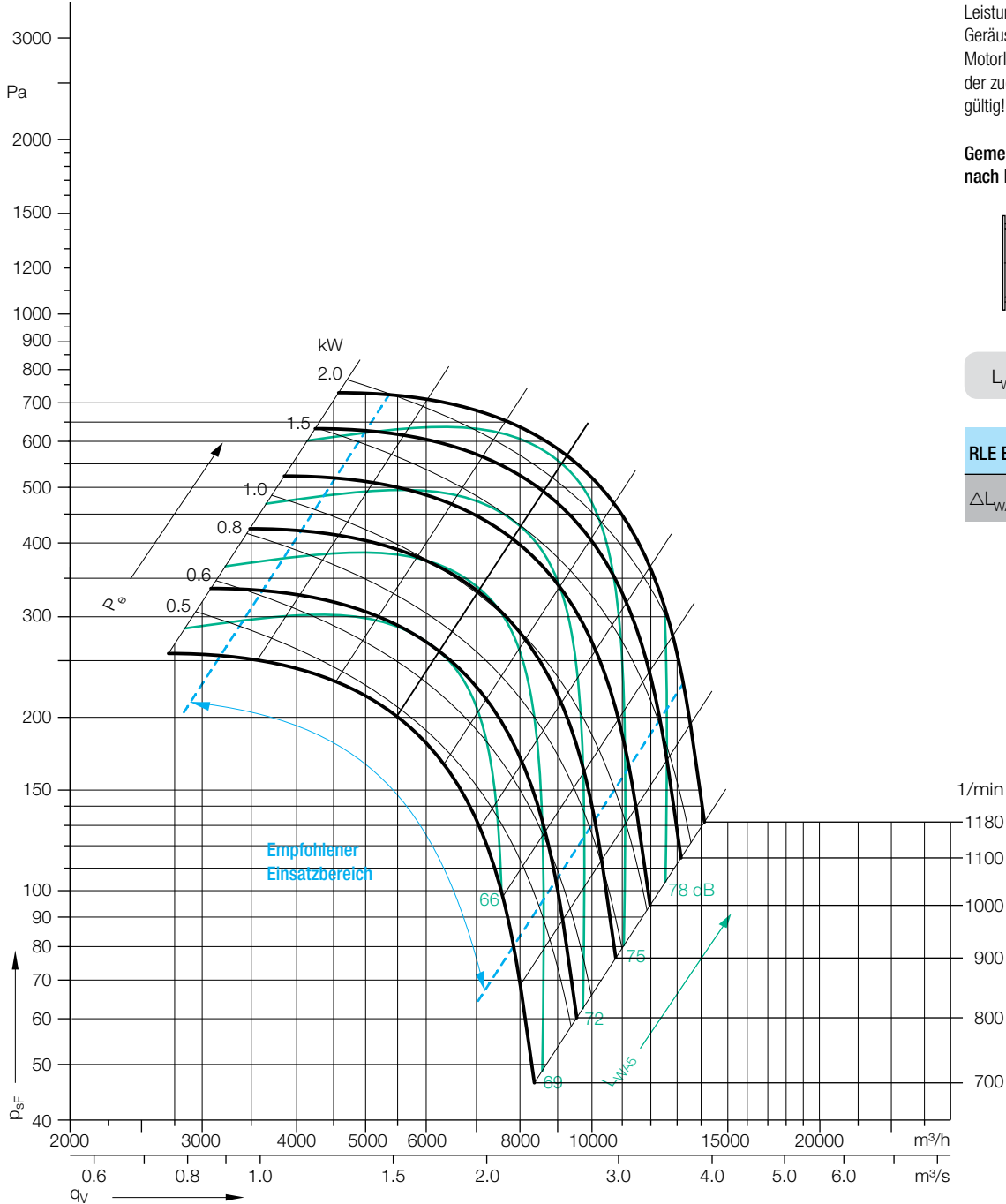
RLE E6-5056-EC-07/M7 59 kg



RLE E1-/E3-/E6-5663-EC-07/M7

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

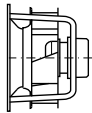
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$	
RLE E_-	5663
ΔL_{WA}	+6 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5663	2	2	0	-3	-4	-10	-14	-21 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5663	-3	-5	-6	-6	-3	-9	-17	-23 dB

RLE E1-/E3-/E6-5663-EC-07/M7

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-5663-EC-07/M7	2.20	380...480, 3~	50/60	1180	75	3.4*	IP54/F	303	-20...+40

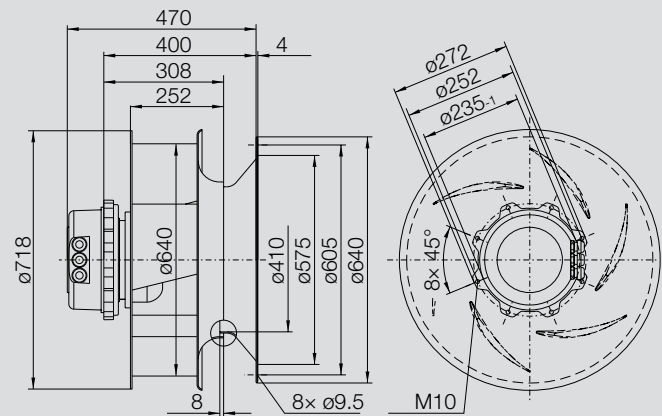
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

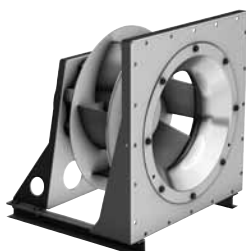
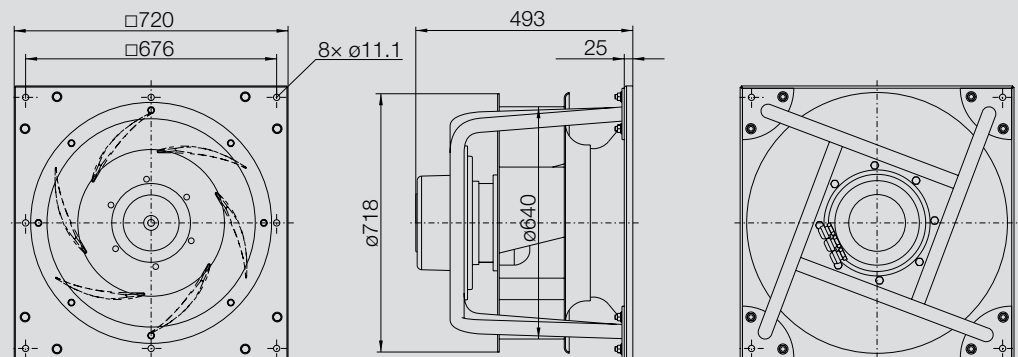
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



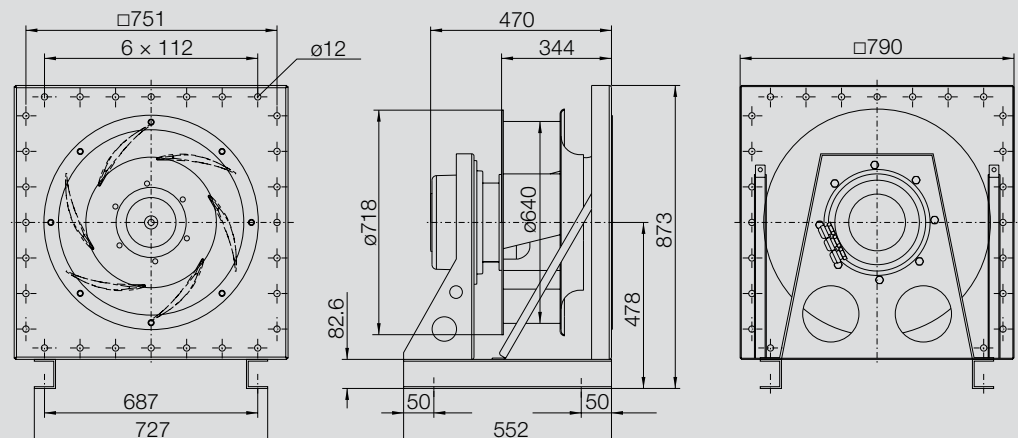
RLE E1-5663-EC-07/M7 47 kg



RLE E3-5663-EC-07/M7 65 kg



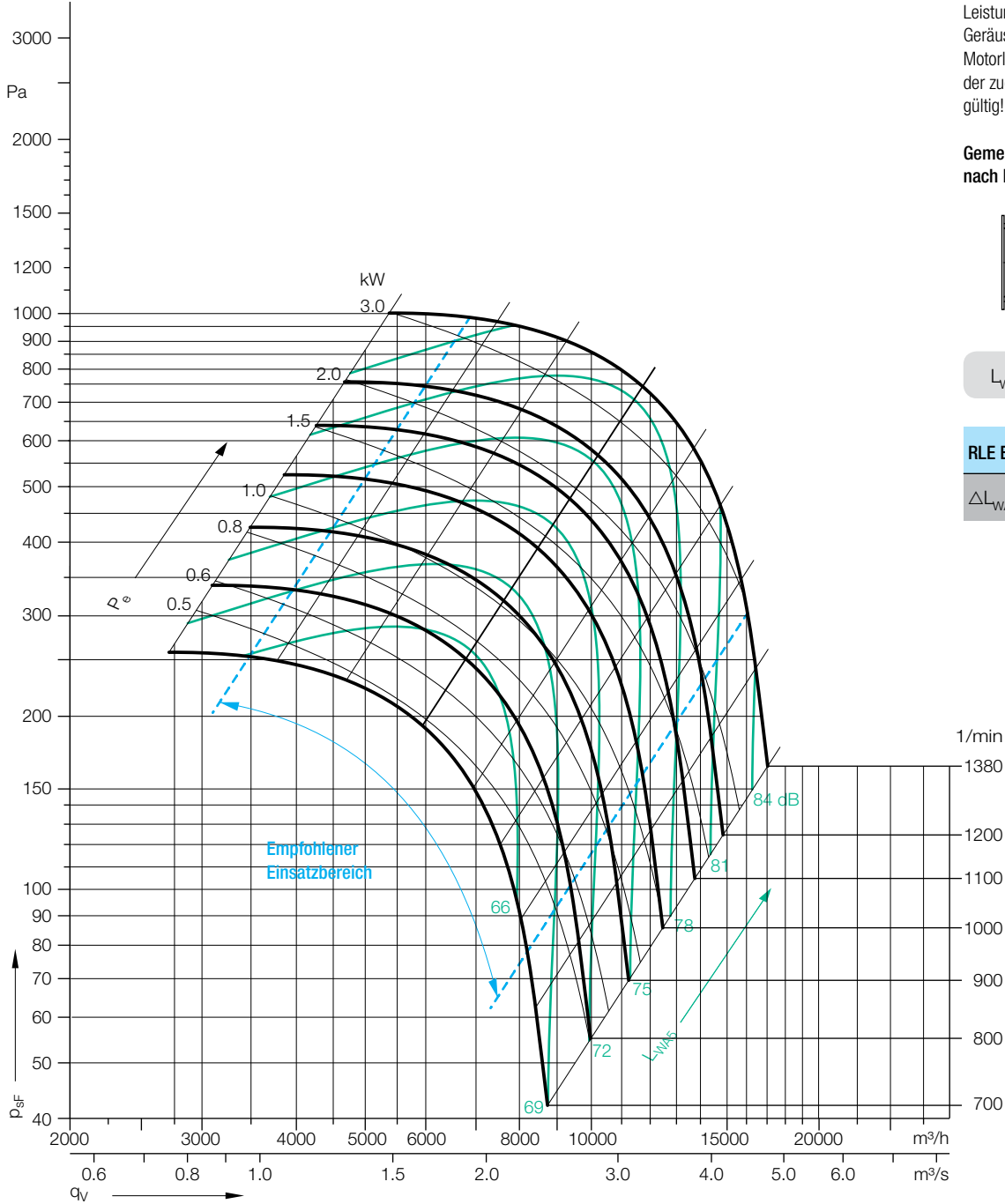
RLE E6-5663-EC-07/M7 67 kg



RLE E1-/E3-/E6-5663-EC-08/M8

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

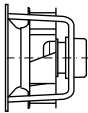
Kennlinien



$\rho_f = 1.20 \text{ kg/m}^3$

Leistungskennlinien und Geräuschdaten sind nur für das Motorlaufrad in Verbindung mit der zugeordneten Einströmdüse gültig!

Gemessen in Einbauart A nach ISO 5801:



$L_{WA6} = L_{WA5} + \Delta L_{WA}$

RLE E_-	5663
ΔL_{WA}	+6 dB

Geräusche

Der Wert für die Austrittsseite L_{WA6} kann mit der folgenden Formel ermittelt werden.

Eintrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Eintrittsseite L_{Wrel5} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc5} = L_{WA5} + L_{Wrel5}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5663	2	2	0	-3	-4	-10	-14	-21 dB

Austrittsseite

Relativer Schallleistungspegel für die Austrittsseite L_{Wrel6} bei den Oktavmittenfrequenzen f_c im Optimalbereich (0.8 ... 1.3 q_{Vopt}).

$L_{Wfc6} = L_{WA6} + L_{Wrel6}$

RLE E_-	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
5663	-3	-5	-6	-6	-3	-9	-17	-23 dB

RLE E1-/E3-/E6-5663-EC-08/M8

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Technische Daten

Ventilator Typ	Max. Leistungsaufnahme kW	Spannung/ Anschlussart V	Frequenz Hz	max. Drehzahl 1/min	L_{WA5} bei Q_{Vopt} (N_{max}) dB	Nenn- strom A	Schutzart/ Wärmeklasse	Kalibrier- faktor m ² s/h	Mediums Temp. °C
RLE E1-/E3-/E6-									
RLE ...-5663-EC-08/M8	3.50	380...480, 3~	50/60	1380	79	5.5*	IP54/F	310	-20...+40

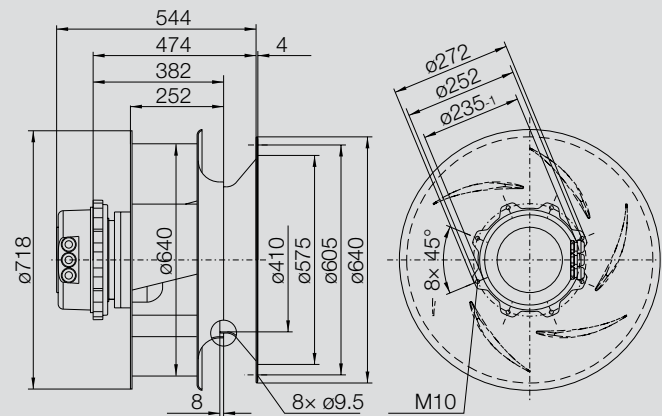
L_{WA6} = A-Schallleistungspegel für die Austrittsseite

* bei einer Spannung von 400 V

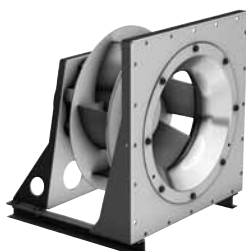
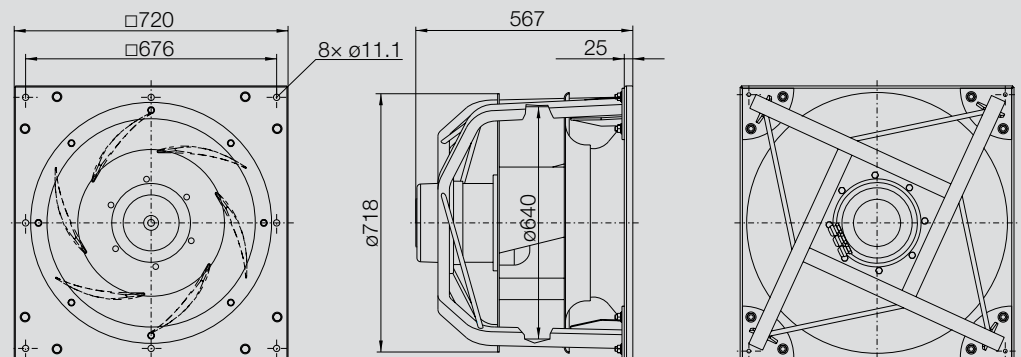
Abmessungen in mm, Änderungen vorbehalten.



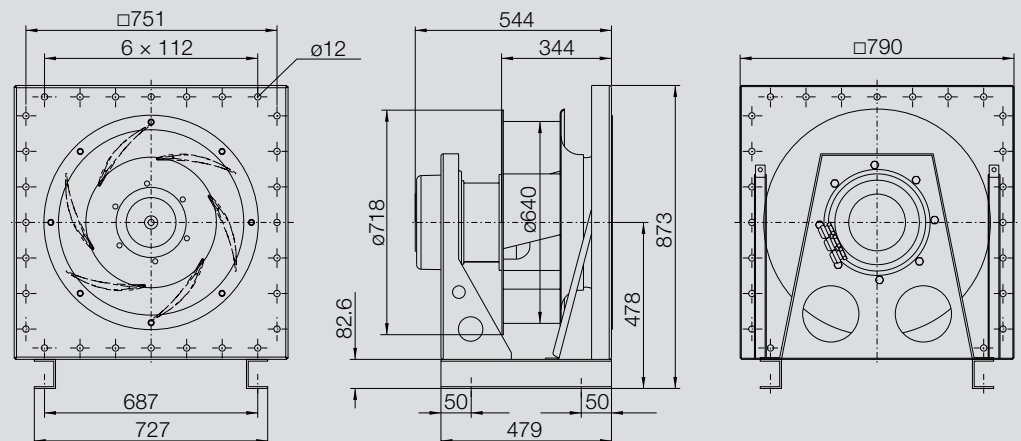
RLE E1-5663-EC-08/M8 53 kg



RLE E3-5663-EC-08/M8 73 kg



RLE E6-5663-EC-08/M8 73 kg



Technische Daten nach ErP-VERORDNUNG 327/2011/EU

RLE Evo	Gesamt- effizienz η_e [%]	Mess- kategorie	Effizienz- kategorie	erreichter Effizienzgrad am Energieeffizienz- optimum "N"	geforderter Effizienzgrad nach ErP ab		Drehzahl- regelung	Nennmotor- eingangsleistung am Energie- effizienzoptimum P_e [kW]	Volumenstrom am Energie- effizienz- optimum q_v [m³/h]	Druck am Energie- effizienz- optimum p_F [Pa]	Drehzahl am Energie- effizienz- optimum N [1/min]	"spezi- fisches Verhältnis"
					2013	2015						
2225-EC-02	74.31	A	STATISCH	74.3	58	62	integriert	0.42	1596	572	3060	1.006
2528-EC-02	79.56	A	STATISCH	79.6	58	62	integriert	0.40	1804	512	2500	1.005
2528-EC-04	71.94	A	STATISCH	71.9	58	62	integriert	1.34	2565	1178	3700	1.012
2831-EC-04	73.98	A	STATISCH	74.0	58	62	integriert	1.44	3225	1049	3200	1.010
3135-EC-04	74.25	A	STATISCH	74.3	58	62	integriert	1.40	3572	924	2600	1.009
3540-EC-04	76.73	A	STATISCH	76.7	58	62	integriert	1.16	4062	685	2050	1.007
3540-EC-06	71.37	A	STATISCH	71.4	58	62	integriert	3.03	5687	1264	2800	1.013
4045-EC-05	76.30	A	STATISCH	76.3	58	62	integriert	1.48	5112	705	1880	1.007
4045-EC-06	70.05	A	STATISCH	70.0	58	62	integriert	2.68	5761	1072	2270	1.011
4550-EC-06	75.05	A	STATISCH	75.0	58	62	integriert	2.08	6477	784	1700	1.008
4550-EC-07	70.18	A	STATISCH	70.2	58	62	integriert	3.12	6931	1050	1950	1.011
5056-EC-07	68.69	A	STATISCH	68.7	58	62	integriert	3.31	8817	861	1600	1.009
5663-EC-07	74.65	A	STATISCH	74.6	58	62	integriert	2.18	9250	575	1180	1.006
5663-EC-08	73.69	A	STATISCH	73.7	58	62	integriert	3.55	11675	754	1380	1.008

RLE E1-/E3-/E6-2528/-5663-EC

THE EVOLUTION
CONTINUES.
RLE^{EVO}

Ausschreibungstext



Radialventilatormodul mit Direktantrieb RLE Evo

Komplett-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad, speziell entwickelt und optimiert zur Verwendung ohne Spiralgehäuse.

Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad mit optimierter Geometrie und höchster Effizienz, bestehend aus sechs rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe verlaufenden Eintrittskanten zur optimalen Beaufschlagung über die gesamte Schaufelbreite.

Mitrotierender Radialdiffusor mit optimierter Austrittskrümmung an der Deckscheibe zur Effizienzsteigerung.

Laufrad aus hochfestem Stahlblech automatisiert gefertigt, Roboter geschweißt, entfettet, eisenphosphatiert und mit hochwertigem Epoxy-Polyester Mischpulver beschichtet, aufgebaut auf den Rotor des Einbaumotors. Schutzart IP54, statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.

System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades.

Brushless-DC Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik, stufenlos drehzahlveränderbar.

Eintrittsseitig mit Anschlussmöglichkeit für quadratische Stutzen (RLE E6). Standardmäßig mit Volumenstrom-Messvorrichtung IMV ausgerüstet.

Varianten (wahlweise)

- **RLE E1** – Motorlaufrad mit Einströmdüsen lose, horizontal und vertikal einsetzbar
- **RLE E3** – Motorlaufrad mit Trageinheit und Einströmdüse als kompaktes Modul, horizontal und vertikal einsetzbar
- **RLE E6** – Motorlaufrad mit Trageinheit, Einströmdüse und Grundrahmen als kompaktes Modul, horizontal einsetzbar

Ventilator Daten

Ventilator Typ		
Volumenstrom	q_V	m ³ /h
Druckerhöhung freiausblassend	p_{sF}	Pa
Dichte im Eintritt	ρ_1	kg/m ³
Fördermediumtemperatur	t	°C
Antriebsleistung	P_a	kW
Wirkungsgrad	η_{se}	Hz
Drehzahl	N	1/min
Frequenz	f	Hz
Schallleistungspegel (A bewertet)	L_{WA}	dB
Gewicht	m	kg

Ausstattung / Zubehör

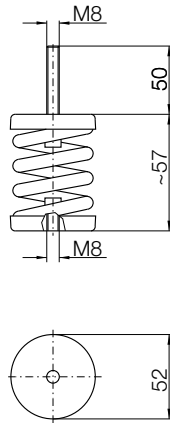
- Anschlussflansch
- Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück) - RLE E6
- Berührungsschutzgitter für die Eintrittsseite
- Federschwingungsdämpfer - RLE E6
- Gummipuffer (für vertikale Einbaulage) - RLE E3
- Universalregelgerät
- Differenzdrucksensor
- Drehzahl-Handregler (Potentiometer)

RLE^{EVO}

Schwingungsdämpfer



Befestigung für U-Profile



Schwingungsdämpfer sollen die Übertragung von Schwingungskräften und/oder Körperschall auf das Fundament verhindern.

Schwingungsdämpfer sind so unter dem Ventilatorgrundrahmen anzuordnen, dass eine gleichmäßige Belastung bzw. Einfederung erfolgt. Es genügt aber nicht nur die symmetrische Verteilung um den Schwerpunkt des ruhenden Systems. Auch die Gegenkraft aus der Druckerhöhung des Ventilators ist zu berücksichtigen. Eine werksseitige Festlegung der Schwingungsdämpferanordnung ist deshalb sehr schwierig und kann niemals genau sein.

Voraussetzung für eine gute Schwingungs- und Körperschalldämmung ist auch, dass Kanäle und Anlagenteile über elastische Stützen mit dem Ventilator verbunden sind, damit das gesamte Aggregat frei schwingen kann und keine Körperschallbrücke gebildet wird.

Feder-Schwingungsdämpfer mit Körperschalleinlage und Höhenverstellung, für Drehzahlen über 400 U/min zur Schwingungs- und Körperschallisolierung.

Zuordnung der Schwingungsdämpfer zum Ventilator siehe Liste bzw. proSELECTA II. Die Schwingungsdämpfer werden grundsätzlich mit dem passenden Befestigungsmaterial für den entsprechenden Grundrahmen geliefert.

Zuordnung

RLE Evo	Saugseite (2×)	Motorseite (2×)
RLE G6-2225-EC-02	ZBD SP-7702-A / MSN 2	ZBD SP-7701-A / MSN 1
RLE E6-2528-EC-02	ZBD SP-7702-A / MSN 2	ZBD SP-7701-A / MSN 1
RLE E6-2528-EC-04	ZBD SP-7703-A / MSN 3	ZBD SP-7702-A / MSN 2
RLE E6-2831-EC-04	ZBD SP-7703-A / MSN 3	ZBD SP-7702-A / MSN 2
RLE E6-3135-EC-04	ZBD SP-7704-A / MSN 4	ZBD SP-7702-A / MSN 2
RLE E6-3540-EC-04	ZBD SP-7704-A / MSN 4	ZBD SP-7703-A / MSN 3
RLE E6-3540-EC-06	ZBD SP-7705-A / MSN 5	ZBD SP-7704-A / MSN 4
RLE E6-4045-EC-05	ZBD SP-7704-A / MSN 4	ZBD SP-7704-A / MSN 4
RLE E6-4045-EC-06	ZBD SP-7705-A / MSN 5	ZBD SP-7704-A / MSN 4
RLE E6-4550-EC-06	ZBD SP-7705-A / MSN 5	ZBD SP-7705-A / MSN 5
RLE E6-4550-EC-07	ZBD SP-7705-A / MSN 5	ZBD SP-7705-A / MSN 5
RLE E6-5056-EC-07	ZBD SP-7706-A / MSN 6	ZBD SP-7705-A / MSN 5
RLE E6-5663-EC-07	ZBD SP-7706-A / MSN 6	ZBD SP-7705-A / MSN 5
RLE E6-5663-EC-08	ZBD SP-7705-A / MSN 5	ZBD SP-7707-A / MSN 7

Brushless-DC-Motoren



Brushless-DC-Motoren kombinieren den Aufbau eines permanenterregten Synchron-Motors mit dem Betriebsverhalten eines Gleichstrom-Motors. Sie zeichnen sich durch höchste Wirkungsgrade aus.

Durch den Einsatz der erforderlichen Elektronik werden Zusatzfunktionen ermöglicht (z.B. Druckregelung, Master-Slave-Betrieb).

Drehzahlregelung

Die stufenlose Drehzahlvorgabe erfolgt bei Motoren mit Index „0“ durch Anschluss eines externen Potentiometers (Zubehör) oder ein 0...10 Volt / PWM Signal. Motoren mit Index „M“ müssen mittels Modbus® RTU Protokoll angesteuert werden.

Elektrischer Anschluss

Der Netzanschluss sowie das Verschalten sämtlicher Steuer- und Signaleingänge erfolgt direkt am Motor oder am herausgeführten Anschlusskabel. Somit entfällt der aufwendige Anschluss mit abgeschirmten Kabel.

Leistungsdaten



Die Ermittlung der Ventilator-Kennlinien und Leistungsdaten erfolgt auf einem entsprechend ISO 5801 zertifizierten Prüfstand in Einbauart „A“.
In den Diagrammen aller Baugrößen ist die frei ausblasende Druckerhöhung p_{sf} in Abhängigkeit des Volumenstromes q_v in doppelt logarithmischer Skalenteilung dargestellt.

Die Drossellinien (Widerstandsparabeln) erscheinen hierbei als Geraden.

Die Kennlinien beziehen sich auf eine Dichte $\rho_1 = 1,2 \text{ kg/m}^3$ des Fördermediums. Druckerhöhung und Antriebsleistung verändern sich proportional mit der Dichte.

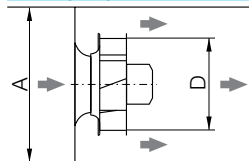
Geräusche

Die Geräuschemessung und -auswertung erfolgte nach DIN 45635-38

„Geräuschemessung an Maschinen; Ventilatoren“.

In den Kennfeldern ist als Emissionsgröße der A-Schalleistungspegel L_{WA5} für die Eintrittseite angegeben.

Auslegungskorrektur für Einbau im Kastengerät



Der Einbau des Ventilators in ein Kastengehäuse kann dazu führen, dass Volumenstrom und Druckerhöhung gegenüber den Angaben im Kennfeld, das nach Normvorgaben frei ausblasend ermittelt wird, reduziert sind.

Mit dem Verlustbeiwert ζ für den Kasteneinbau aus dem folgenden Diagramm kann der Druckverlust in Abhängigkeit der Kastengröße berechnet werden. Die Werte im Diagramm gelten für einen quadratischen Kastenquerschnitt und symmetrische Radanordnung (Zu- und Abströmung nach nebenstehender Skizze).

Werden Kastengehäuse mit Rechteckquerschnitt eingesetzt, dann können folgende Näherungswerte für das Kastenmaß A verwendet werden:

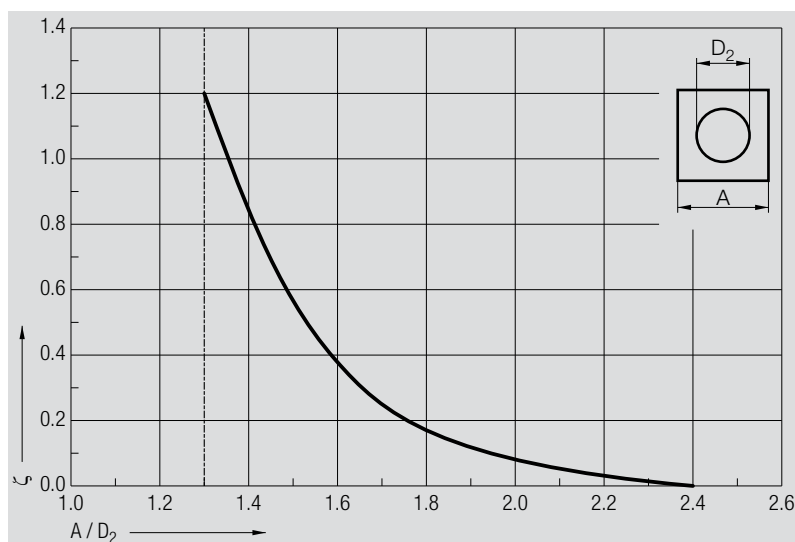
ζ Verlustbeiwert für Kasteneinbau
A Lichte Kastenbreite oder -länge
 D_2 Schaufleraustrittsdurchmesser

► Max. Seitenlänge $B_{\max}$ / Min. Seitenlänge $B_{\min} \leq 1.3$:

$$A = \sqrt{B_{\max} \cdot B_{\min}}$$

► Max. Seitenlänge $B_{\max}$ / Min. Seitenlänge $B_{\min} > 1.3$:

$$A = 1.14 \cdot B_{\min}$$



Bei asymmetrischer Anordnung des Rades sind die Verlustbeiwerte um bis zu 20 % höher. Ein Mindestabstand des Laufrades zur umgebenden Wand von $0.15 \cdot D_2$ ist dabei einzuhalten.

p_v Druckverlust in Pa
 ζ Verlustbeiwert für Kasteneinbau
 ρ Bezugsdichte der geförderten Luft (üblicherweise: 1.2 kg/m^3)
 q_v Volumenstrom in m^3/h
 D_2 Schaufleraustrittsdurchmesser in mm

Der Druckverlust wird mit dem ermittelten Verlustbeiwert nach folgender Formel berechnet:

$$p_v = 100200 \cdot \zeta \cdot \rho \frac{q_v^2}{D_2^4}$$

Die Schaufleraustrittsdurchmesser für die Berechnung können dem jeweiligen Maßbild des Ventilators entnommen werden. Der Druckverlust wird auf die gewünschte Druckerhöhung im Betriebspunkt aufaddiert und die Ventilatorauswahl erfolgt mit dem korrigierten Wert.

Einfache und sichere Auslegung von Ventilatoren

proSELECTA II ist ein technisches Auswahlprogramm zur Konfiguration „Ihres“ individuell konzipierten Ventilators. Es bietet Ihnen die Möglichkeit zur Auswahl sämtlicher Ventilator-Typen und der dazugehörigen Optionen.



Einfache und sichere Auslegung

proSELECTA II liefert Ihnen als Ergebnis alle technischen Daten zu Ihrem Ventilator, inklusive Geräuschdaten, Maßbildern und Zubehör. Als registrierter Benutzer werden zudem Ihre Einkaufspreise dargestellt. Ebenfalls abrufbar sind maßstäbliche Zeichnungen im dxf-Format, welche nach dem Download in Ihr CAD-System übernommen werden können.

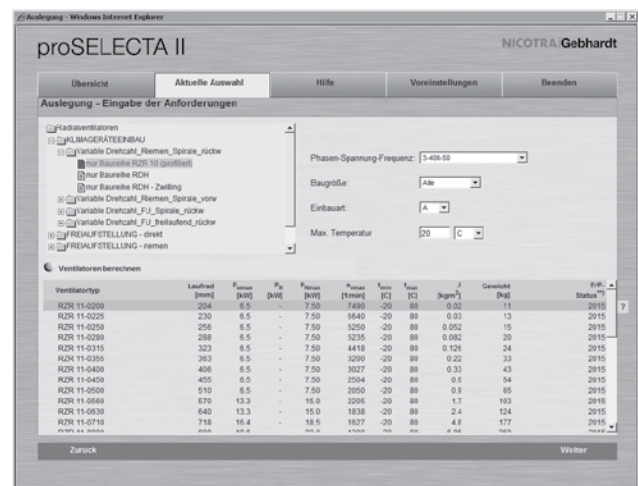
Damit Sie auf Nummer sicher gehen können werden technisch unzulässige Ausführungen und Varianten von proSELECTA II ausgeschlossen. Es besteht daher kein Risiko für Sie, eine „falsche“ Geräteoption zu konfigurieren.

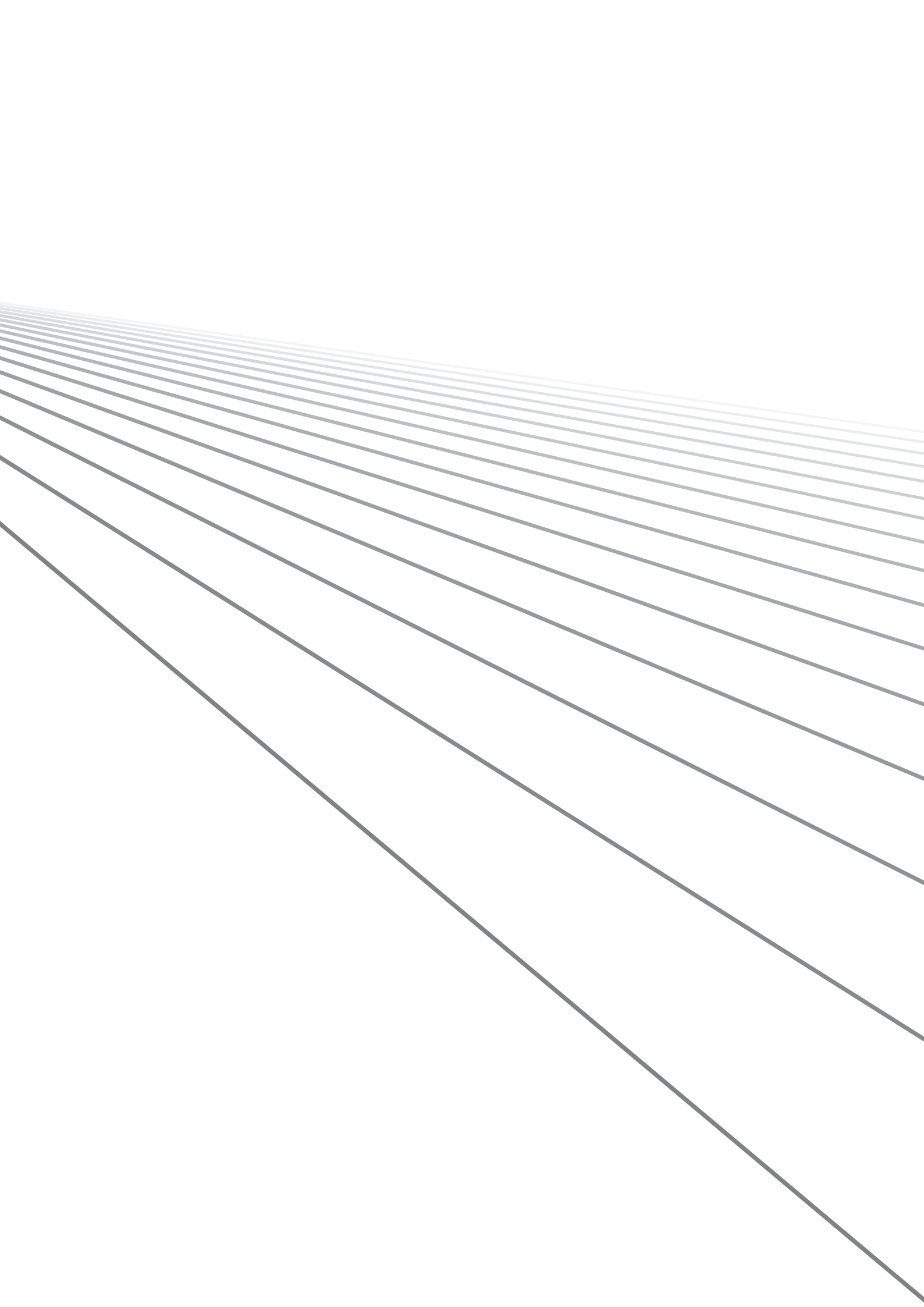
Im Rahmen der Ventilatoren-Auslegung können Sie alle standardisierten ATEX-Varianten auswählen.

Kostenlose Registrierung und viele Vorteile

Sie können sich als Benutzer in proSELECTA II bei uns registrieren lassen und schaffen damit die Möglichkeit der beschleunigten Angebotsbearbeitung. Konkret heißt das für Sie:

- ▶ Die vollständige Konfiguration Ihres Ventilators mit dem passenden Systemzubehör und der Riementriebsauslegung
- ▶ Die Möglichkeit zur Auslegung überfrequent betriebener Ventilatoren
- ▶ Die Möglichkeit zur Abspeicherung Ihrer Ventilator-Konfiguration auf unserem Server
- ▶ Die Möglichkeit zur Modifizierung der gespeicherten Konfiguration auch im Telefongespräch mit Ihrem Berater von Nicotra Gebhardt





This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. The paper has a white background, and the grid covers the entire area except for a narrow margin at the top. There are no markings, text, or drawings on the grid itself.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Nicotra Gebhardt weltweit

nicotra-gebhardt.com



AUSTRALIEN

65 Yale Drive,
Epping, VIC 3076
Telefon +61 3 9017 5333
Telefax +61 3 8401 3969
E-Mail info@nicotra.com.au

BELGIEN

Haeghensgoed, 13 - 00/01
9270 Laarne
Telefon +32 (0)9-336-00-01
Telefax +32 (0)9-336-00-05
E-Mail info.nicotra@nicotra.be

CHINA

88 Tai'An Road, XinQiao, ShiJi, Panyu
Guangzhou 511450
PR CHINA
Telefon +86 (0)20-39960570
Telefax +86 (0)20-39960569
E-Mail sales@nicotra-china.com

DEUTSCHLAND

Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg
Telefon +49 (0)7942 101 0
Telefax +49 (0)7942 101 170
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

FRANKREICH

Leader's Park Bat A1
3 chemin des Cytises
69340 Francheville
Telefon +33 (0)4 72 79 01 20
Telefax +33 (0)4 72 79 01 21
E-Mail g.cauche@nicotra-gebhardt.com

GROSSBRITANNIEN

Unit D, Rail Mill Way
Parkgate Business Park
Rotherham
South Yorkshire
S62 6JQ
Telefon +044 01709-780760
Telefax +044 01709-780762
E-Mail sales@nicotra.co.uk

INDIEN

Plot no 28F & 29, Sector-31, Kasna,
Greater Noida-201 308 U.P (India)
Telefon +91 120 4783400
Telefon +91 22 65702056 (Mumbai)
Telefon +91 80 25727830 (Bangalore)
E-Mail info@nicotraindia.com

ITALIEN

Via Modena, 18
24040 Zingonia (BG)
Telefon +39 035 873 111
Telefax +39 035 884 319
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

MALAYSIA

Lot 1799, Jalan Balakong
Taman Perindustrian Bukit Belimbing
43300 Seri Kembangan
Selangor
Telefon +603 8961-2588
Telefax +603 8961-8337
E-Mail info_malaysia@nicotra-gebhardt.com

SCHWEDEN

Kraketorpsgatan 30
43153 Mölndal
Telefon 0046 31-874540
Telefax 0046 31-878590
E-Mail info.se@nicotra-gebhardt.com

SINGAPUR

3, Science Park Drive, # 04-07, The Franklin
Singapore Science Park 1
Singapore 118223
Telefon +65 6265 1522
Telefax +65 6265 2400
E-Mail info_singapore@nicotra-gebhardt.com

SPANIEN

Ctra. Alcalá-Villar del Olmo, Km. 2,830
28810 Villalbilla-Madrid
Telefon +34 918-846110
Telefax +34 918-859450
E-Mail info@nicotra.es

THAILAND

6/29 Soi Suksawadi 2, Moo 4, Suksawadi Road,
Kwang Jomthong, Khet Jomthong,
Bangkok 10150
Telefon +662 476-1823-6
Telefax +662 476-1827
E-Mail sales@nicotra.co.th

USA

PO BOX 900921
Sandy, Utah 84090
Telefon 001(801) 733-0248
Telefax 001(801) 315-9400
Mobile 001(801) 682 0898
E-Mail mike.sehgal@gebhardtffans.com
<http://www.gebhardtffans.com/>

Nicotra Gebhardt Deutschland

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg
Deutschland
Telefon +49 (0)7942 101 0
Telefax +49 (0)7942 101 170
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

Nicotra Gebhardt Italien

Nicotra Gebhardt S.p.A
Via Modena, 18
24040 Zingonia (BG)
Italien
Telefon +39 035 873 111
Telefax +39 035 884 319
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

NICOTRA | **Gebhardt**
fan|tastic solutions