

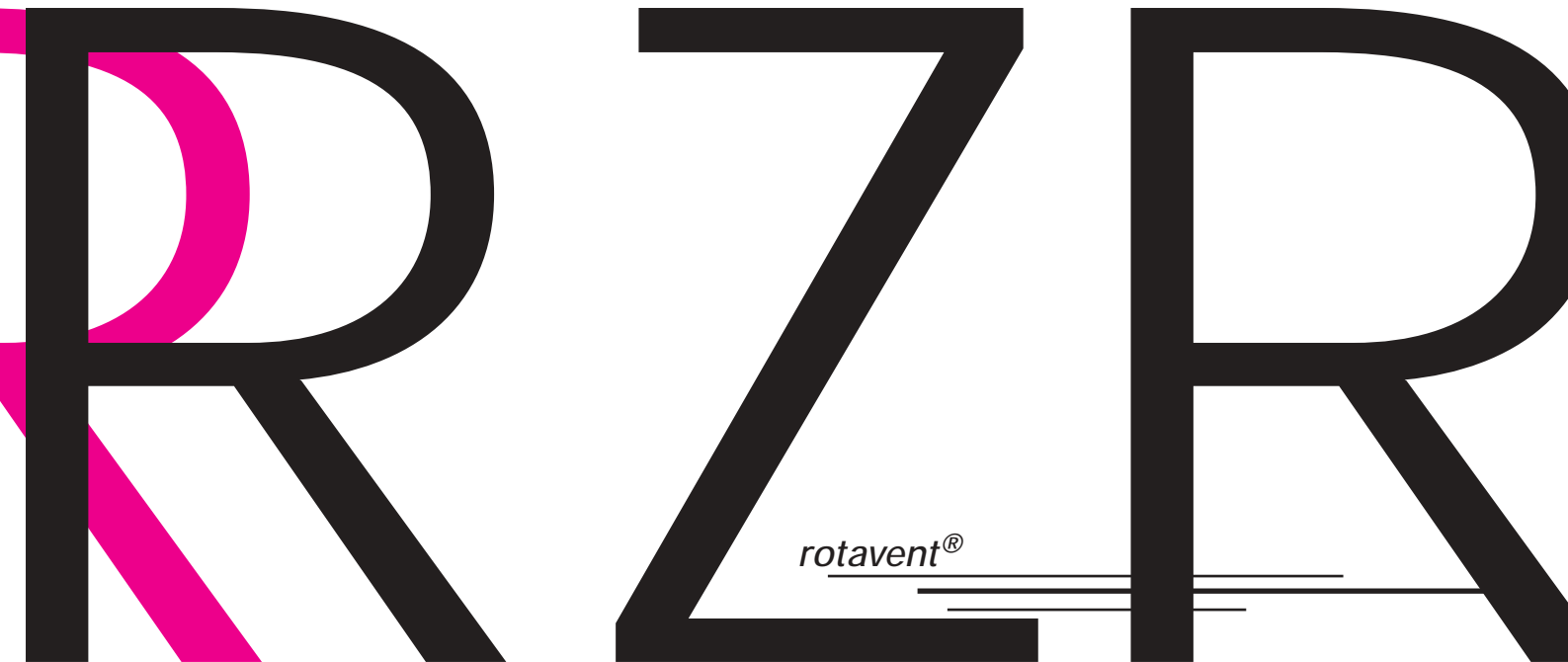
Technische
Dokumentation 5.1

Hochleistungs-
Radialventilatoren

RZR

Technical
Document 5.1

High Performance
Centrifugal Fans



zweiseitig saugend für Riemenantrieb
Radiallaufrad mit
rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln
Stahl verzinkt, Stahl beschichtet
bis 80 °C

double inlet belt drive centrifugal impeller
with backward curved blades
galvanised steel, coated steel
up to 80 °C

Diesen Katalog finden Sie unter:
www.gebhardt.de/Dokumentationen

This documentation is also available through:
www.gebhardt.de

Produktübersicht

Kennlinien	4 - 23
Abmessungen	24 - 33
Ausschreibung	34 - 41
Technische Beschreibung	42 - 52
Zubehör	53 - 54

Product Summary

Performance curves	4 - 23
Dimensions	24 - 33
Specifications	34 - 41
Technical Description	42 - 52
Accessories	53 - 54

**RZR 11-0200 /-0710**

- Spiralformgehäuse, gefalzt, verzinkt
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- umsetzbare Füße
- wartungsfreie Rillenkugellager mit
- Profilstrebenbefestigung

RZR 11-0200 /-0710

- Lock formed casing, galvanised sheet steel
- discharge flange
- multi position feet
- Deep groove ball bearings, maintenance free with
- pressed steel housing/strut

**RZR 11-0800 /-1000**

- Spiralformgehäuse, gefalzt, verzinkt
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- wartungsfreie Rillenkugellager mit
- Profilstrebenbefestigung

RZR 11-0800 /-1000

- Lock formed casing, galvanised sheet steel
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- Deep groove ball bearings, maintenance free with
- pressed steel housing/strut

**RZR 12-0200 /-0710**

- Spiralformgehäuse, gefalzt, verzinkt
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- Viereckrahmen zur Aufstellung
- wartungsfreie Rillenkugellager mit
- Profilstrebenbefestigung

RZR 12-0200 /-0710

- Lock formed casing, galvanised sheet steel
- discharge flange
- rectangular side frame
- Deep groove ball bearings, maintenance free with
- pressed steel housing/strut

**RZR 13-0400 /-1000**

- Spiralformgehäuse geschweißt, beschichtet
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- Pendelkugellager im Stehgussgehäuse
- stabile Lagerkonsole

RZR 13-0400 /-1000

- welded casing, epoxy coated
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- self aligning double row ball bearings with
- standard plummer blocks on robust pedestal

**RZR 13-1120 /-1600**

- Gehäuse geschweißt, beschichtet, teilbar
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- Pendellager im Stehgussgehäuse
- stabile Lagerkonsole

RZR 13-1120 /-1600

- welded housing, epoxy coated, split casing
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- self aligning bearings with
- standard plummer blocks on robust pedestal

**RZR 15-0400 /-1000**

- Spiralformgehäuse, gefalzt, verzinkt
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- Pendelkugellager im Gussgehäuse
- Rohrstrebenbefestigung

RZR 15-0400 /-1000

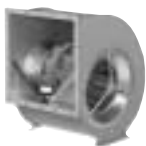
- Lock formed casing, galvanised sheet steel
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- self aligning double row ball bearings
- strut mounted cast iron housing

**RZR 18-0400 /-1000**

- Spiralformgehäuse ,gefalzt, verzinkt
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- Pendelkugellager im Stehgussgehäuse
- stabile Lagerkonsole

RZR 18-0400 /-1000

- Lock formed casing, galvanised sheet steel
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- self aligning double row ball bearings with
- standard plummer blocks on robust pedestal

**RZR 19-0200 /-0355**

- Spiralformgehäuse geschweißt, beschichtet
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- umsetzbare Füße
- wartungsfreie Rillenkugellager im Gussgehäuse
- Rohrstrebenbefestigung

RZR 19-0200 /-0355

- welded casing, epoxy coated
- discharge flange
- multi position feet
- deep groove ball bearings, maintenance free
- strut mounted cast iron housing

**RZR 19-0400 /-1000**

- Spiralformgehäuse geschweißt, beschichtet
- austrittsseitig mit Anschlussflansch
- stabiler Verstärkungsrahmen
- Pendelkugellager im Gussgehäuse
- Rohrstrebenbefestigung

RZR 19-0400 /-1000

- welded casing, epoxy coated
- discharge flange
- heavy duty reinforced side frame
- self aligning double row ball bearings
- strut mounted cast iron housing

RZR 13 - 0500

	Beispiel	Example
1		
2		
3		
4		
5		
6		
	Nenngröße 0500	Fan size 0500
	Gehäuseausführung geschweißt, Pendelkugellager im Steh-Gussgehäuse	Welded casing, cast-iron plummer block with self-aligning ball bearing
	Lauftrad der Typenreihe 10	Impeller design type 10
	für Riemenantrieb	Belt drive
	zweiseitig saugend	Double inlet
	Radiallauftrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln (allgemein)	Impeller with backward-curved blades

Typenerklärung

1 = Laufradart R – Radiallauftrad	2 = Gehäuseart Z – zweiseitig saugend	3 = Antriebsart R – Riemenantrieb	4 = Radausführung 1 – Lauftrad Reihe 10
---	---	---	---

5 = konstruktive Ausführung

1 0200 -/. 0710	– Gehäuse gefalzt	Füße	Rillenkugellager	Streben – Blechgehäuse
1 0800 -/.1000	– Gehäuse gefalzt	Verstärkungsrahmen	Rillenkugellager	Streben – Blechgehäuse
2	– Gehäuse gefalzt	Viereckrahmen	Rillenkugellager	Streben – Blechgehäuse
3	– Gehäuse geschweißt	Verstärkungsrahmen	Pendellager	Steh – Gussgehäuse
5	– Gehäuse gefalzt	Verstärkungsrahmen	Pendellager	Streben – Gussgehäuse
8	– Gehäuse gefalzt	Verstärkungsrahmen	Pendellager	Steh – Gussgehäuse
9 0200 -/. 0355	– Gehäuse geschweißt	Füße	Rillenkugellager	Streben – Gussgehäuse
9 0400 -/. 1000	– Gehäuse geschweißt	Verstärkungsrahmen	Pendellager	Streben – Gussgehäuse

6 = Nenngröße**Key to Fan Types**

1 = Type of impeller R – Backward-curved impeller	2 = Type of casing Z – Double inlet	3 = Type of drive R – Belt driven	4 = Impeller design 1 – Type 10
--	---	---	---

5 = Structural design

1 0200 -/. 0710	–Lock formed casing	Feet	Deep groove ball bearing	Strut mounted sheet metal housing
1 0800 -/.1000	–Lock formed casing	Heavy duty side frame	Deep groove ball bearing	Strut mounted sheet metal housing
2	–Lock formed casing	Rectangular side frame	Deep groove ball bearing	Strut mounted sheet metal housing
3	–Welded casing	Heavy duty side frame	Self aligning ball bearing	Pedestal mounted cast iron housing
5	–Lock formed casing	Heavy duty side frame	Self aligning ball bearing	Strut mounted cast iron housing
8	–Lock formed casing	Heavy duty side frame	Self aligning ball bearing	Pedestal mounted cast iron housing
9 0200 -/. 0355	–Welded casing	Feet	Deep groove ball bearing	Strut mounted cast iron housing
9 0400 -/. 1000	–Welded casing	Heavy duty side frame	Self aligning ball bearing	Strut mounted cast iron housing

6 = Fan size

RZR..-0200

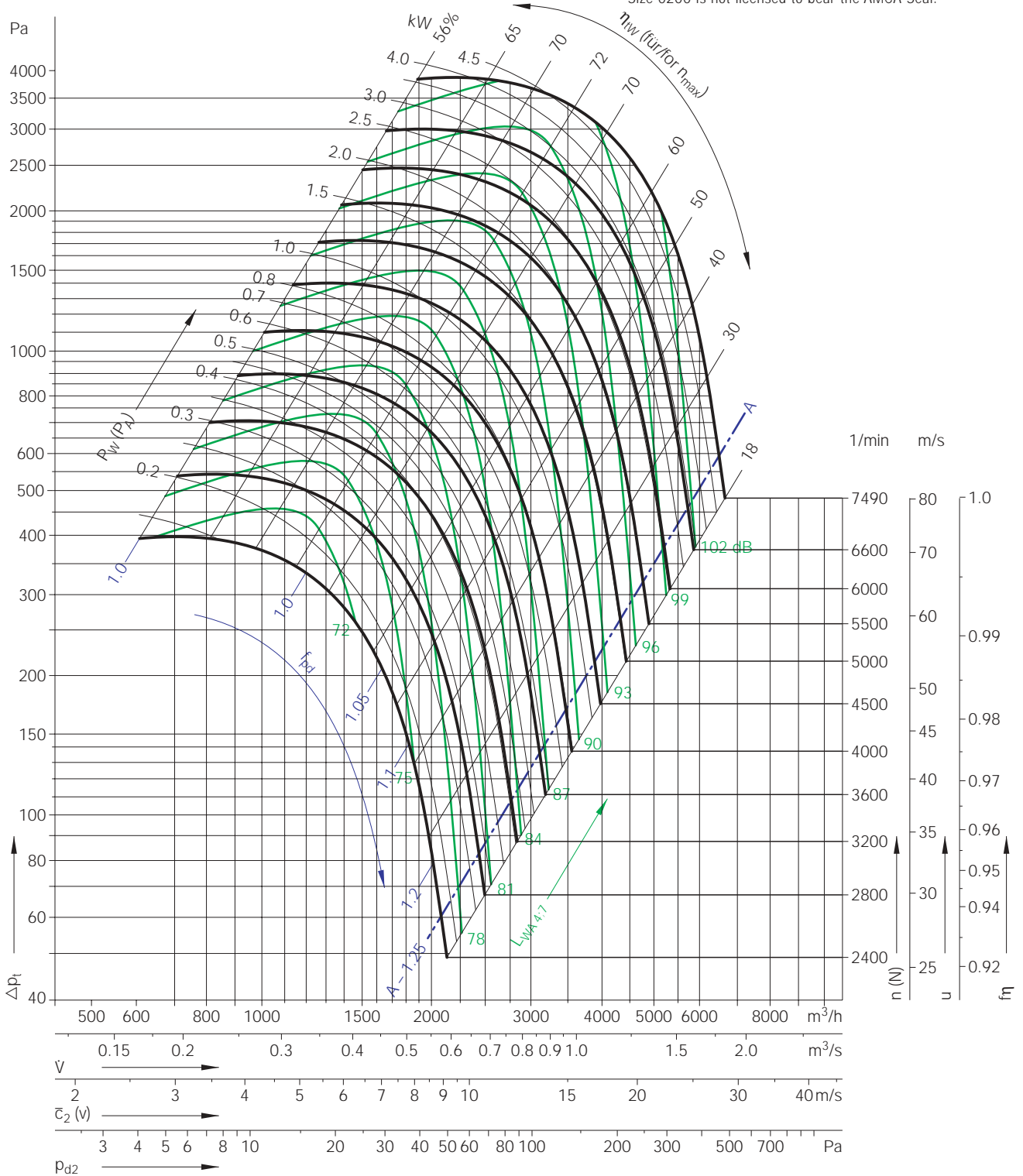
alle Typen zulässig

all types suitable

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166

Performance data to DIN 24166 Class 2
Size 0200 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

$D = 204 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
$z = 11$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 0,020 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

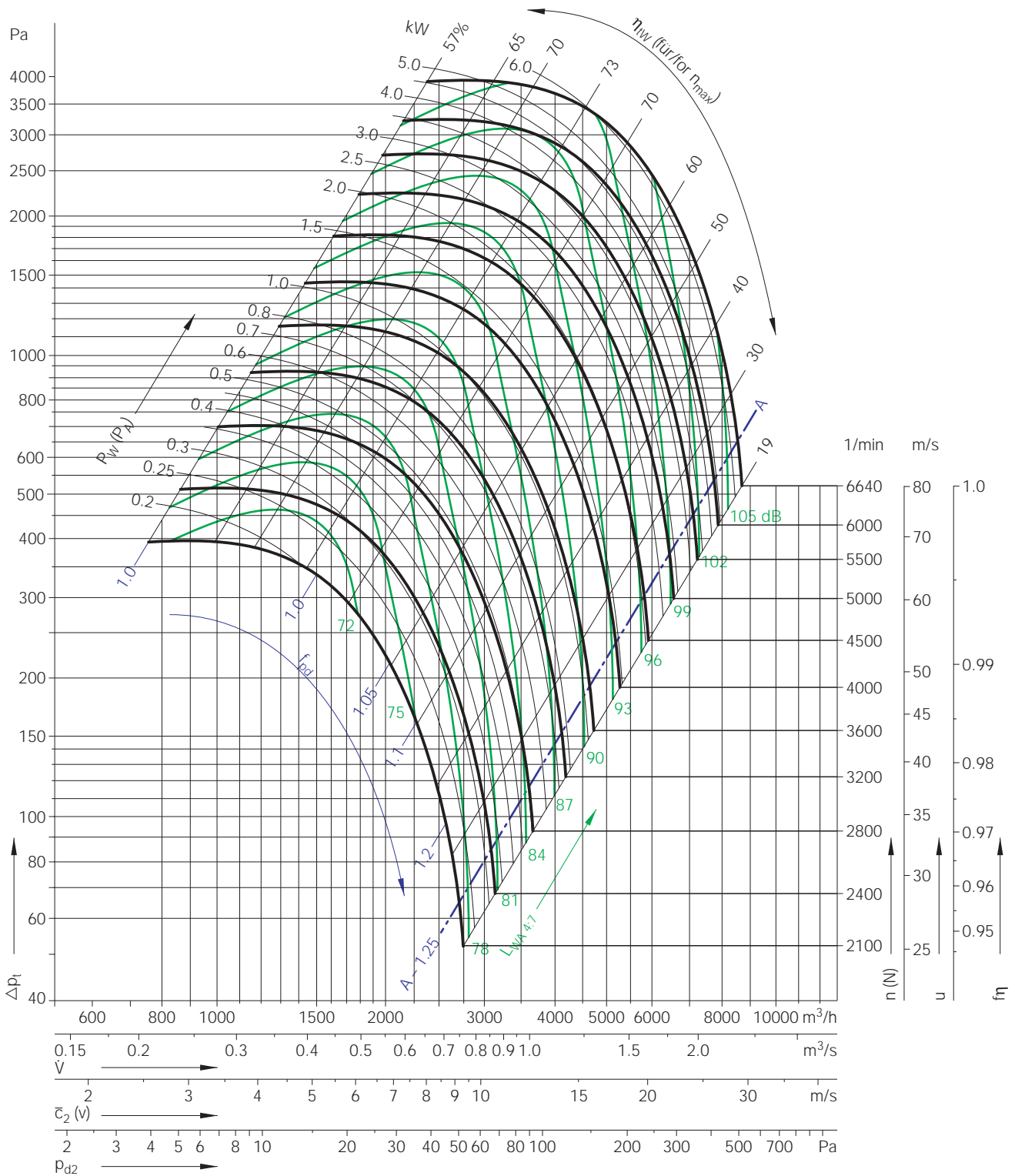
alle Typen zulässig

all types suitable

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166

Performance data to DIN 24166 Class 2
Size 0225 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

$D = 230 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
$z = 11$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 0,030 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

RZR..-0250

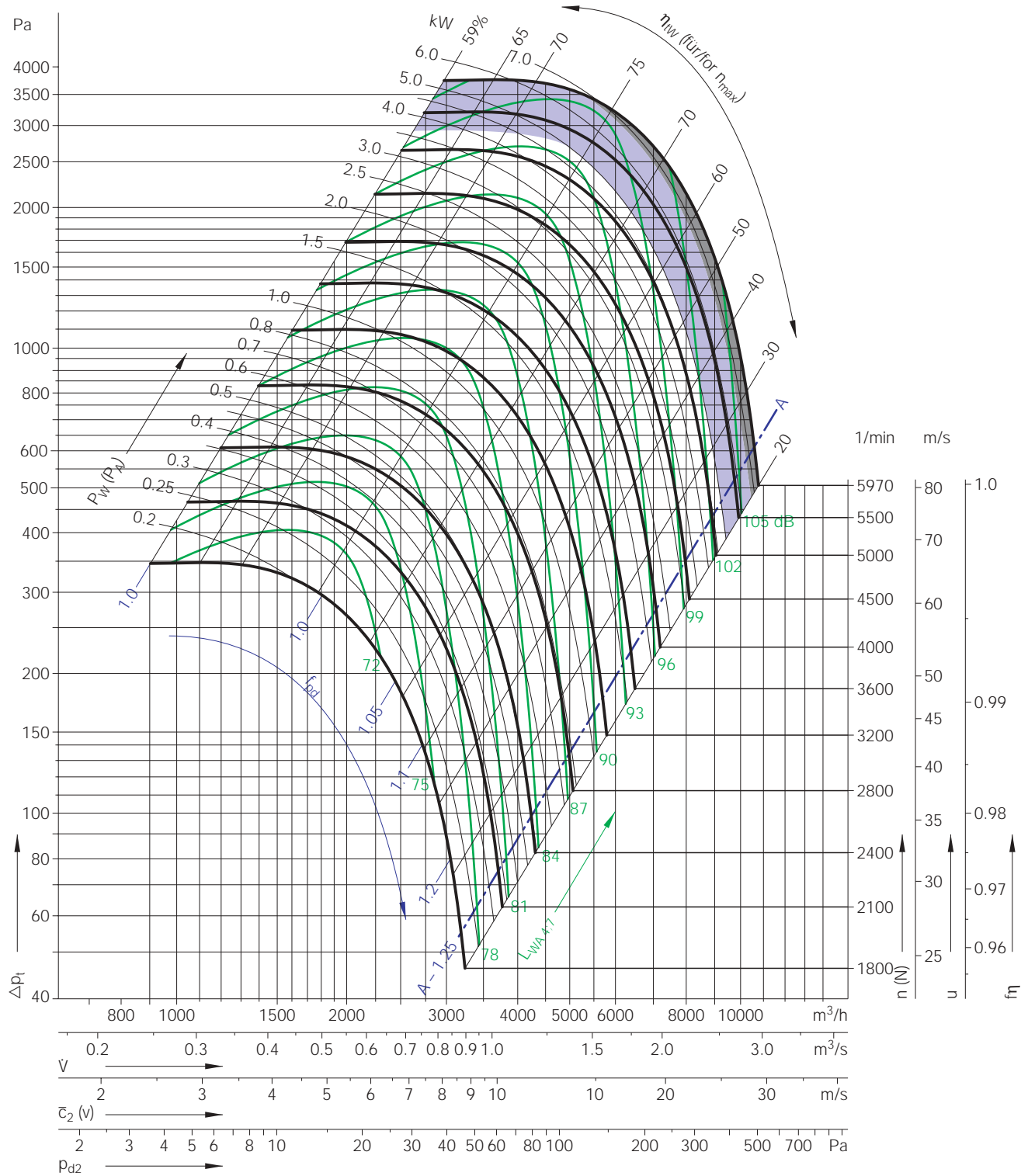
alle Typen zulässig
 nur RZR 19- zulässig
 in diesem Bereich nicht einsetzen

all types suitable
 RZR 19- only
 do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 2
Please note coloured areas!
 Size 0250 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

$D = 256 \text{ mm}$	Laufraddurchmesser	Impeller diameter
$z = 11$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 0,052 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

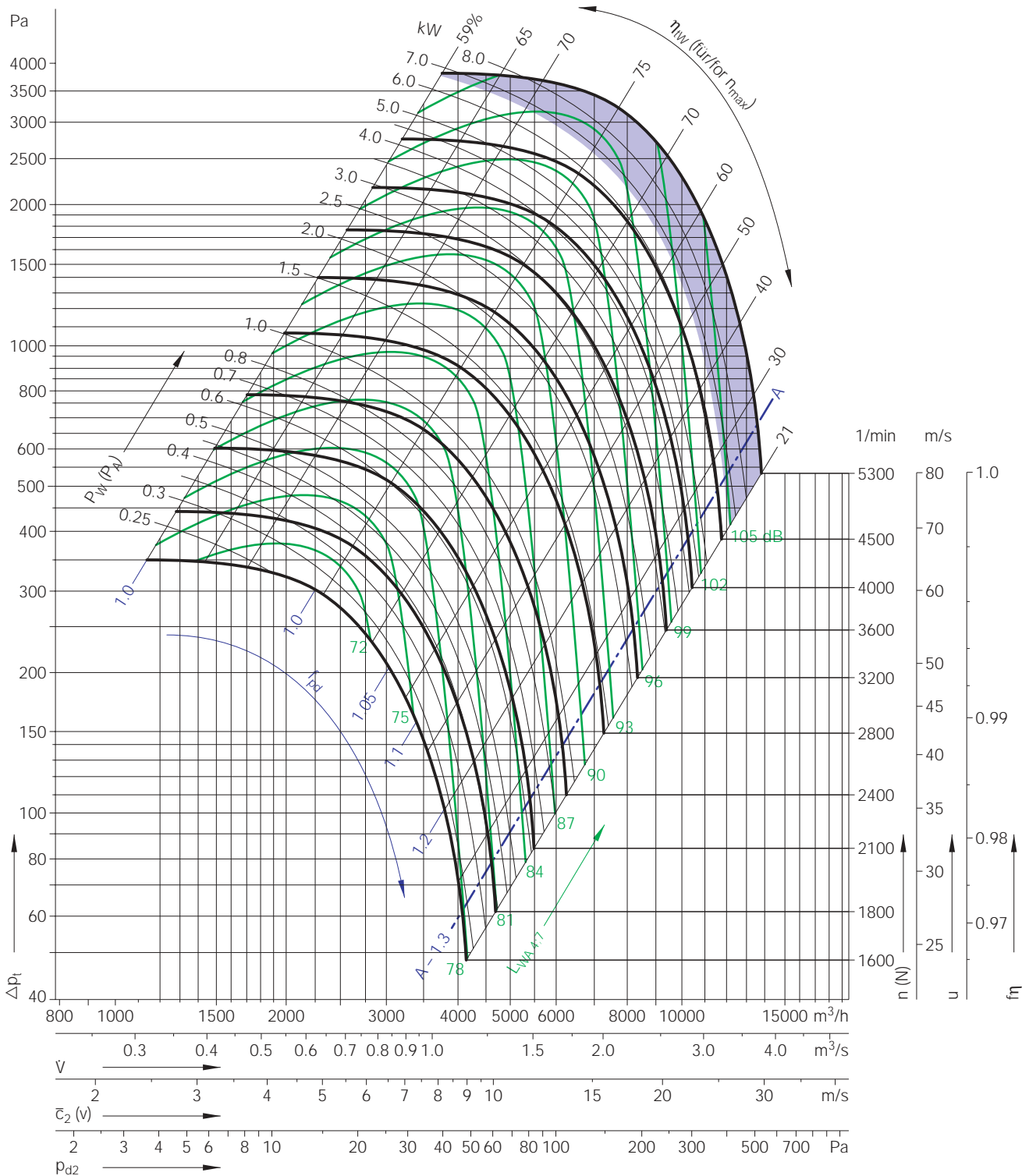
alle Typen zulässig
 nur RZR 19- zulässig

all types suitable
 RZR 19- only

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 2
Please note coloured areas!
 Size 0280 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

D = 288 mm	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
z = 11	Schaufelzahl	Number of Blades
J = 0,082 kgm ²	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

RZR..-0315

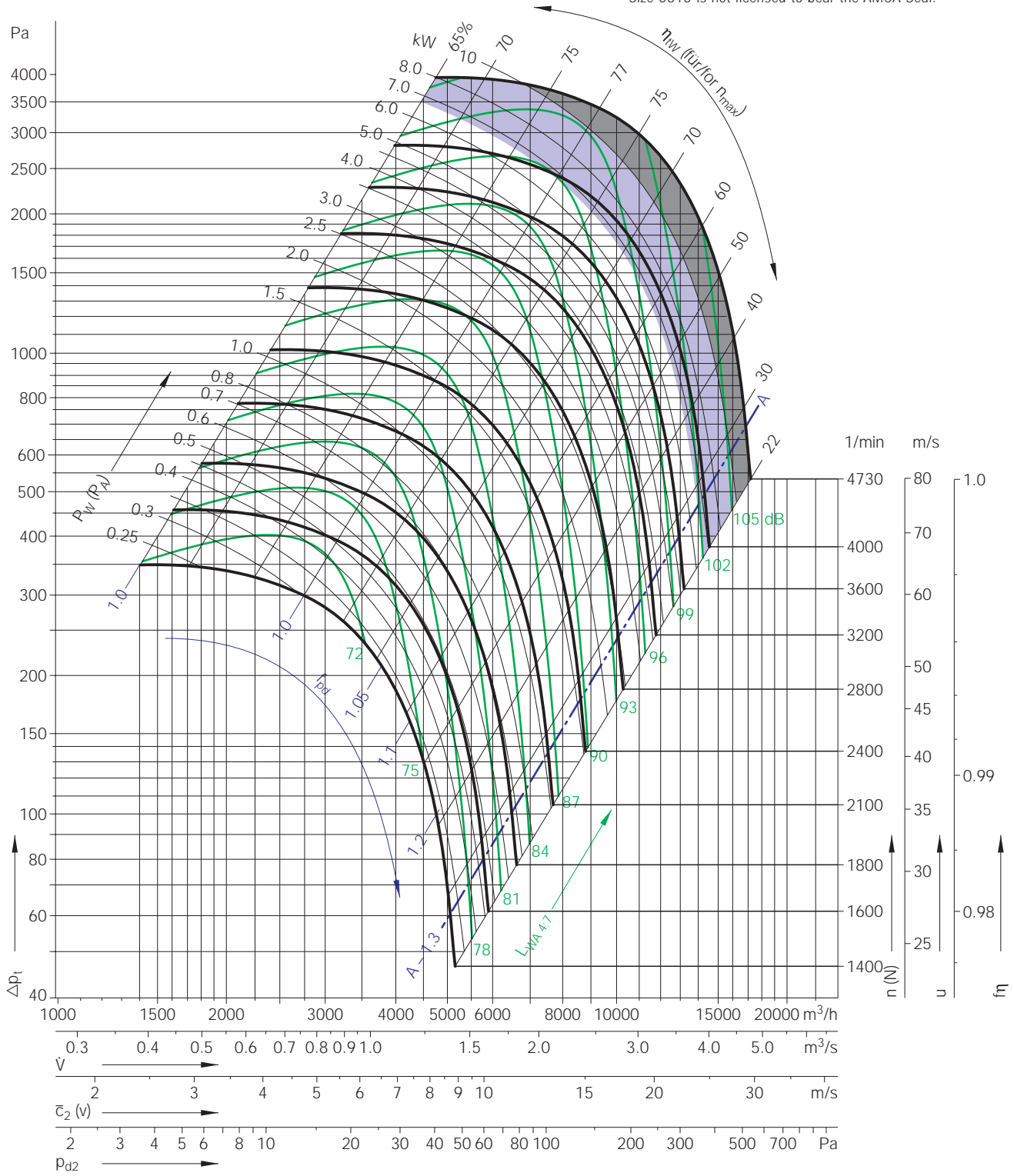
alle Typen zulässig
 nur RZR 19- zulässig
 in diesem Bereich nicht einsetzen

all types suitable
 RZR 19- only
 do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!
 Size 0315 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

$D = 323 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 0,126 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

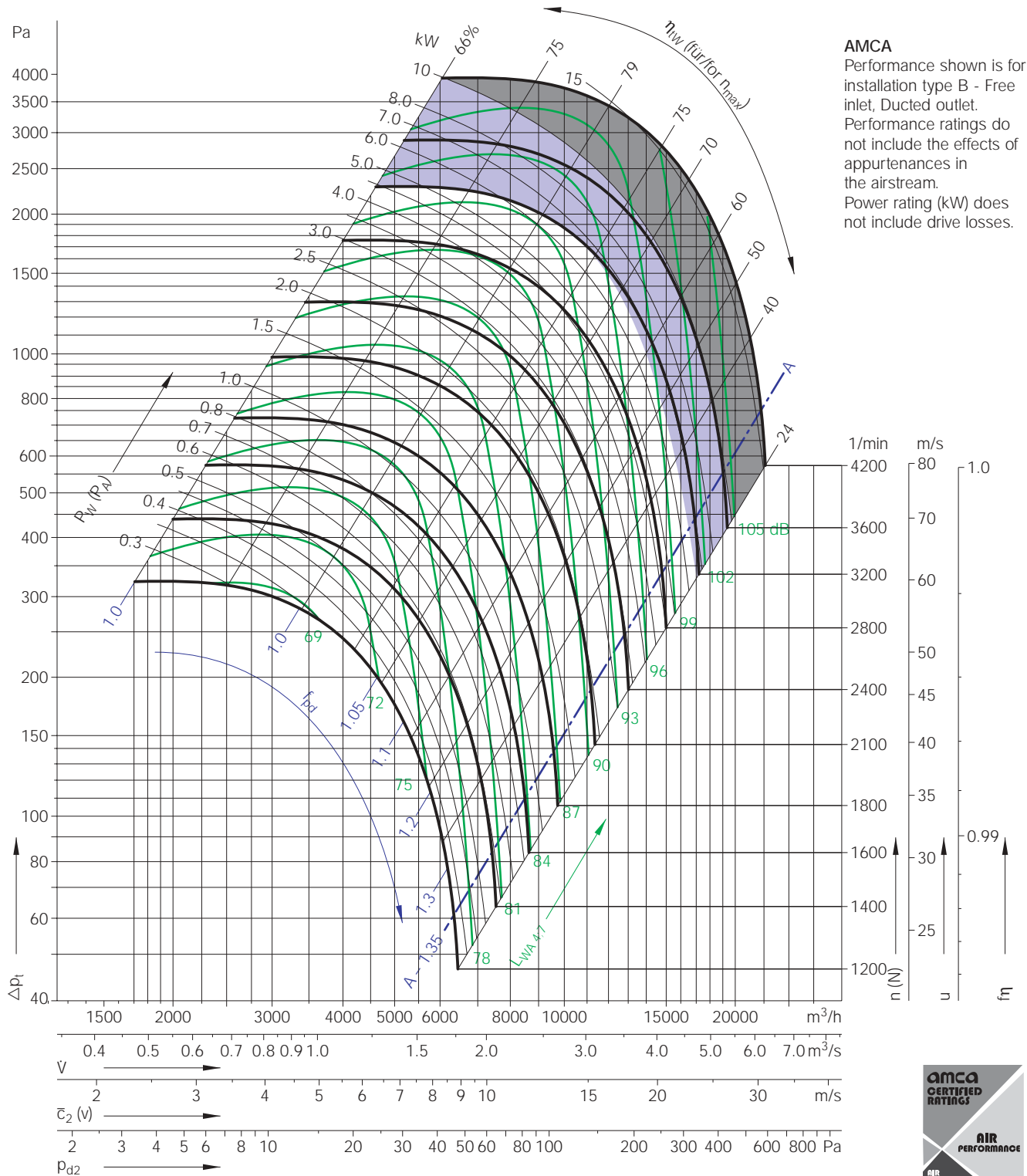
alle Typen zulässig
 nur RZR 19- zulässig
 in diesem Bereich nicht einsetzen

all types suitable
 RZR 19- only
 do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

D = 363 mm	Laurraddurchmesser/Impeller diameter
z = 12	Schaufelzahl/Number of Blades
J = 0,22 kgm ²	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



RZR..-0400

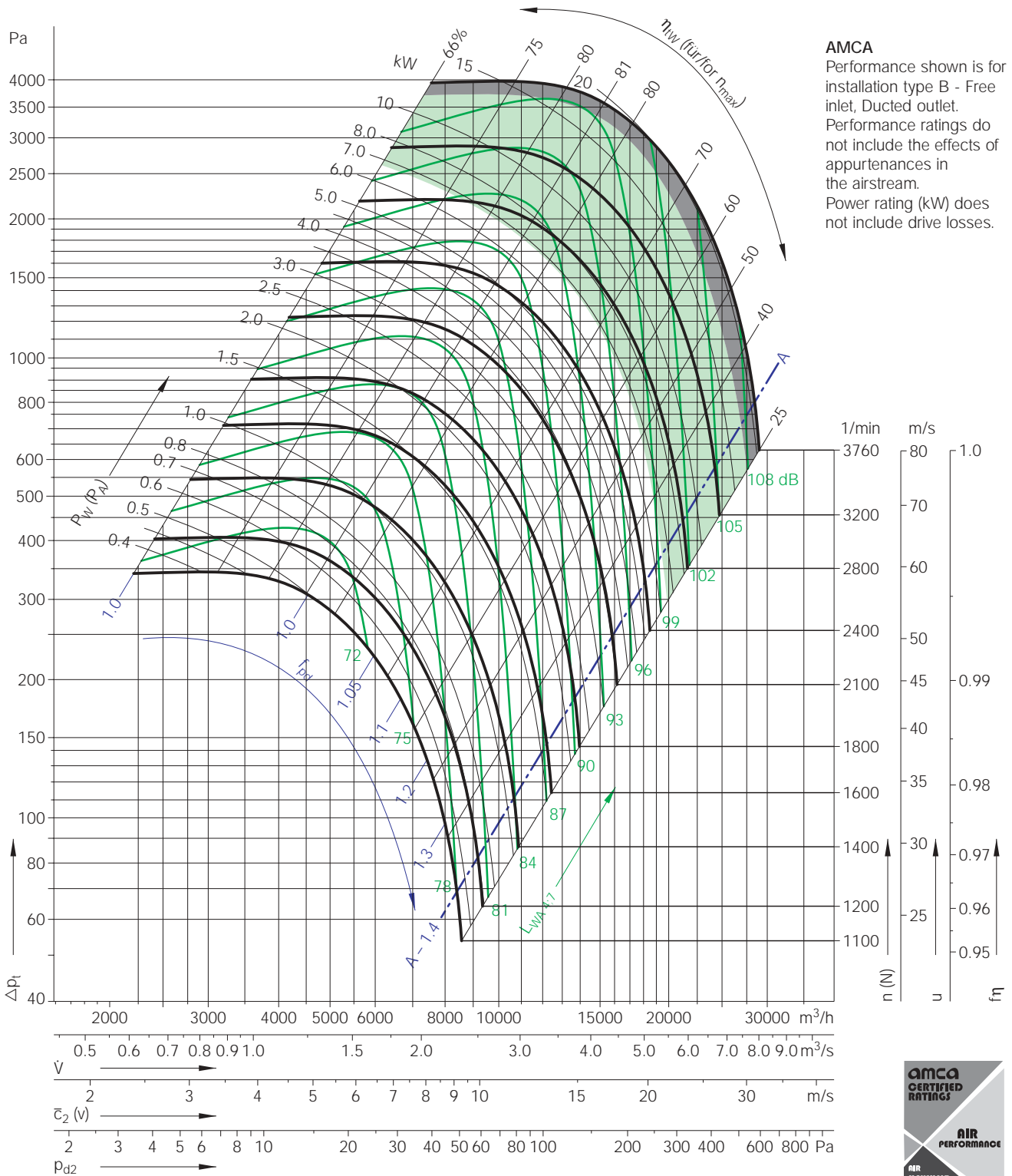
alle Typen zulässig
 nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
 in diesem Bereich nicht einsetzen

all types suitable
 RZR 13-/15-/18-/19- only
 do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
 Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

D = 363 mm	Laufreddurchmesser/Impeller diameter
z = 12	Schaufelzahl/Number of Blades
J = 0,22 kgm ²	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gehardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



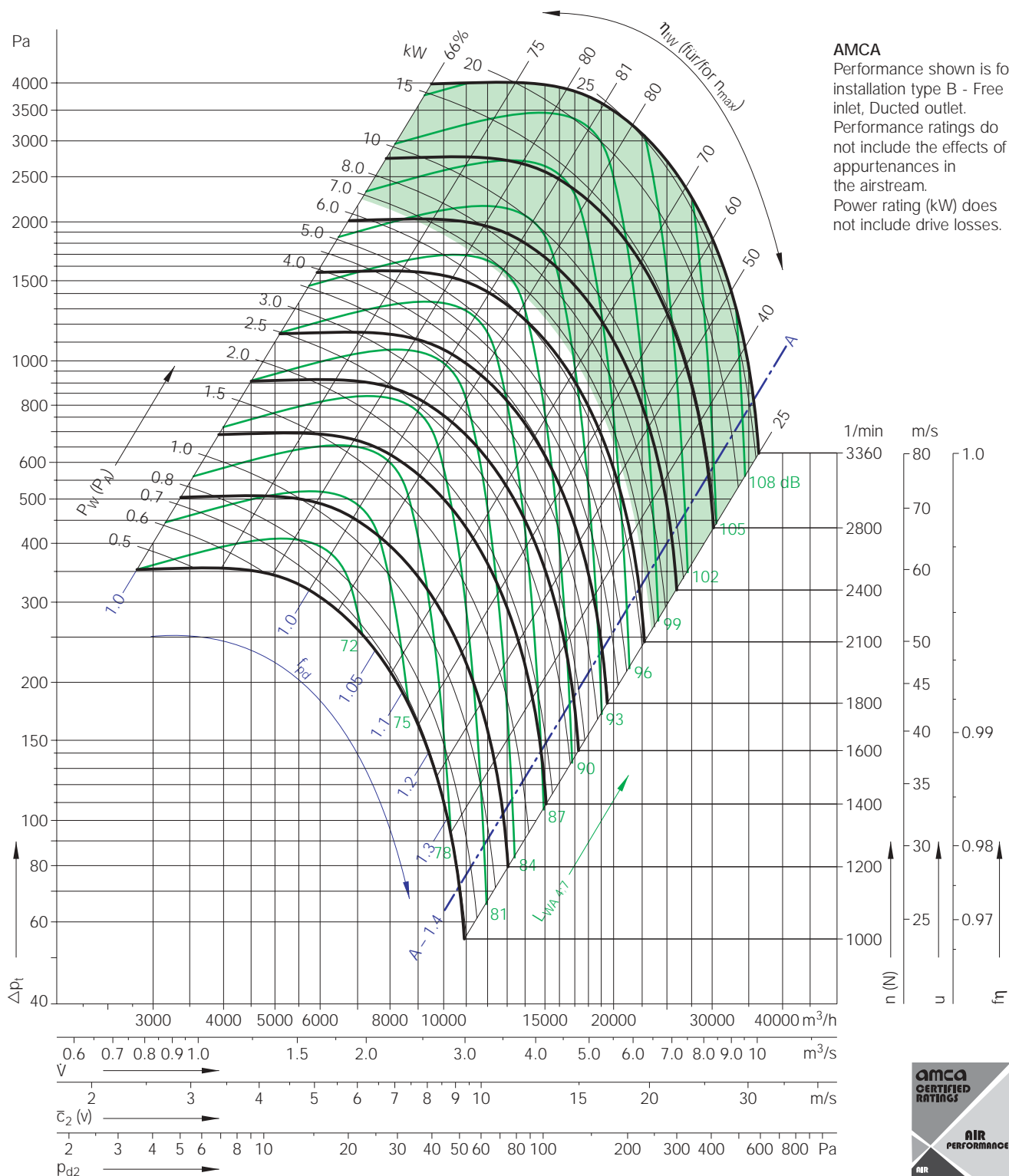
alle Typen zulässig
 nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig

all types suitable
 RZR 13-/15-/18-/19- only

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
 Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

D = 363 mm	Laufreddurchmesser/Impeller diameter
z = 12	Schaufelzahl/Number of Blades
J = 0.22 kgm ²	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA
 Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



RZR..-0500

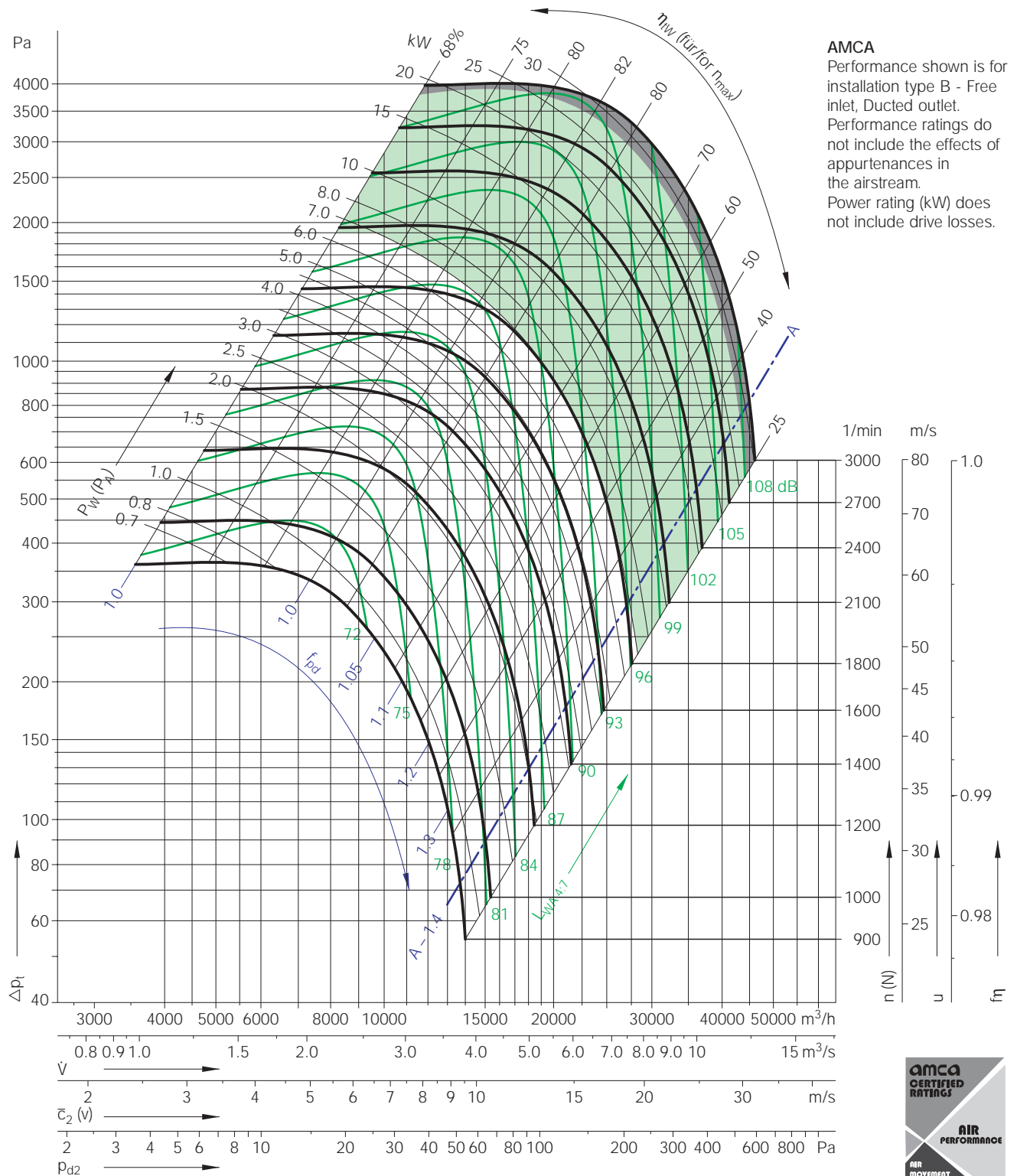
alle Typen zulässig
 RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
 in diesem Bereich nicht einsetzen

all types suitable
 RZR 13-/15-/18-/19- only
 do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
 Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.



Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laurraddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.

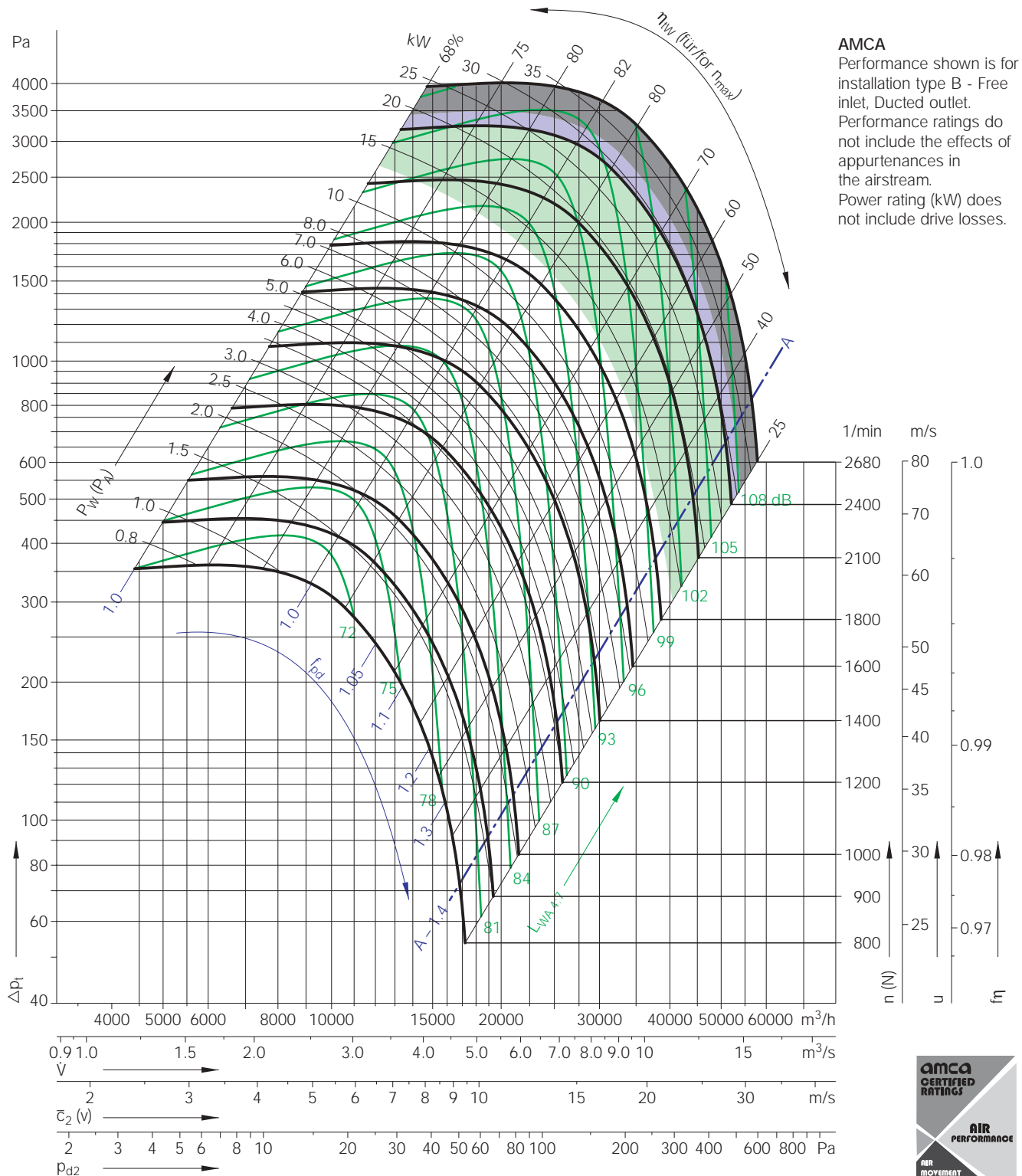
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laurraddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



RZR..-0630

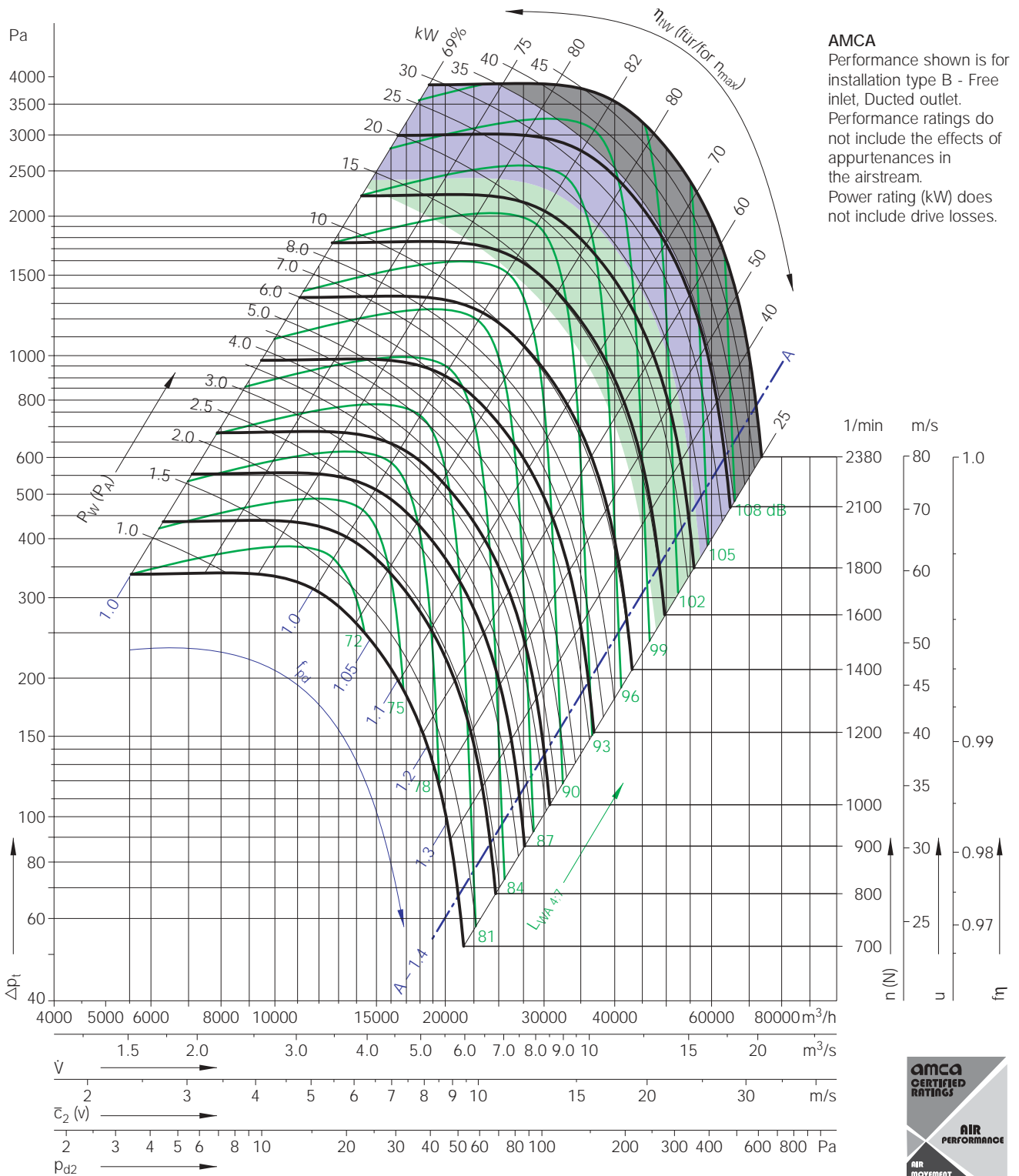
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure – free discharge

AMCA
 Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.

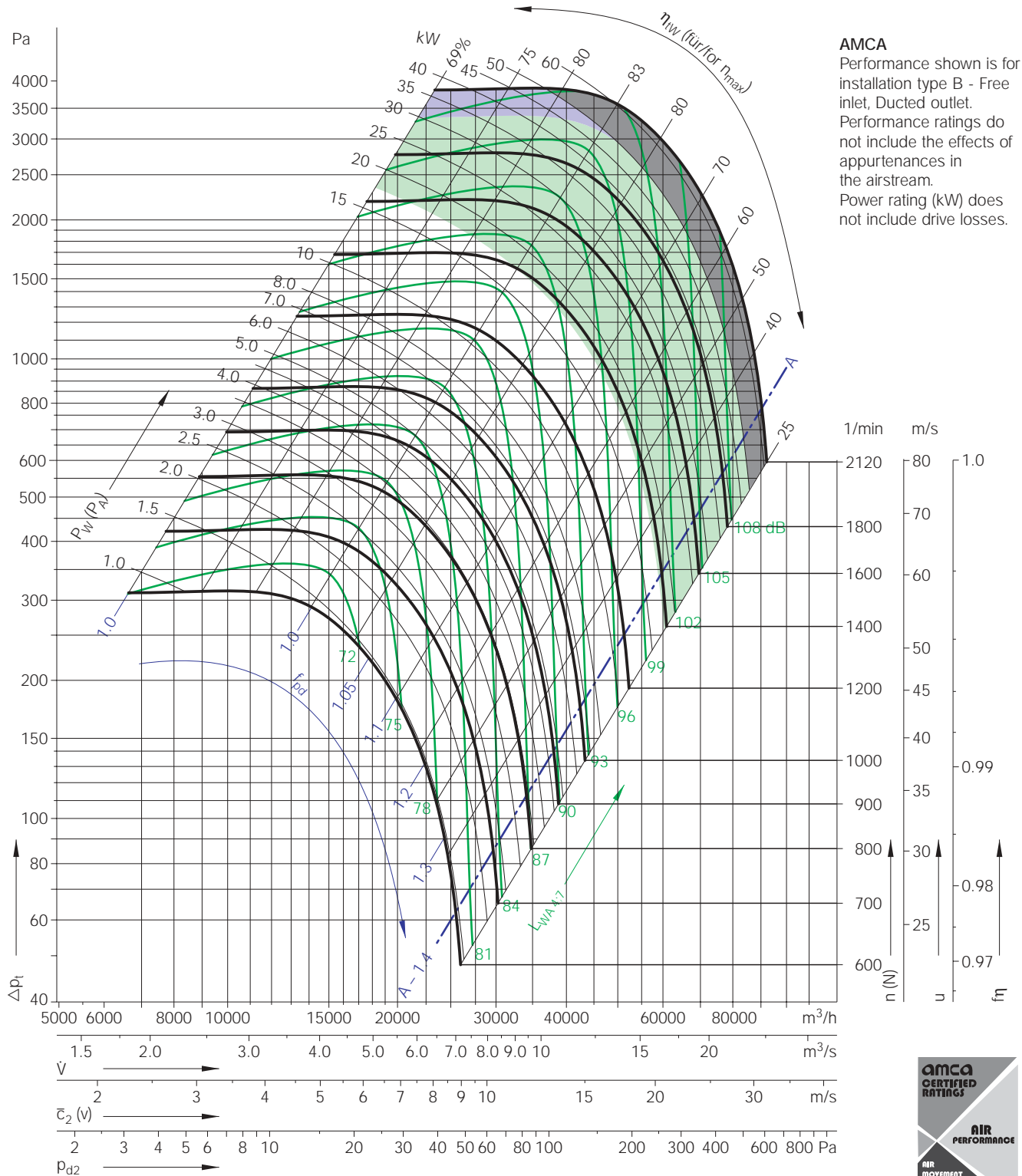
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laurraddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA
Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



RZR..-0800

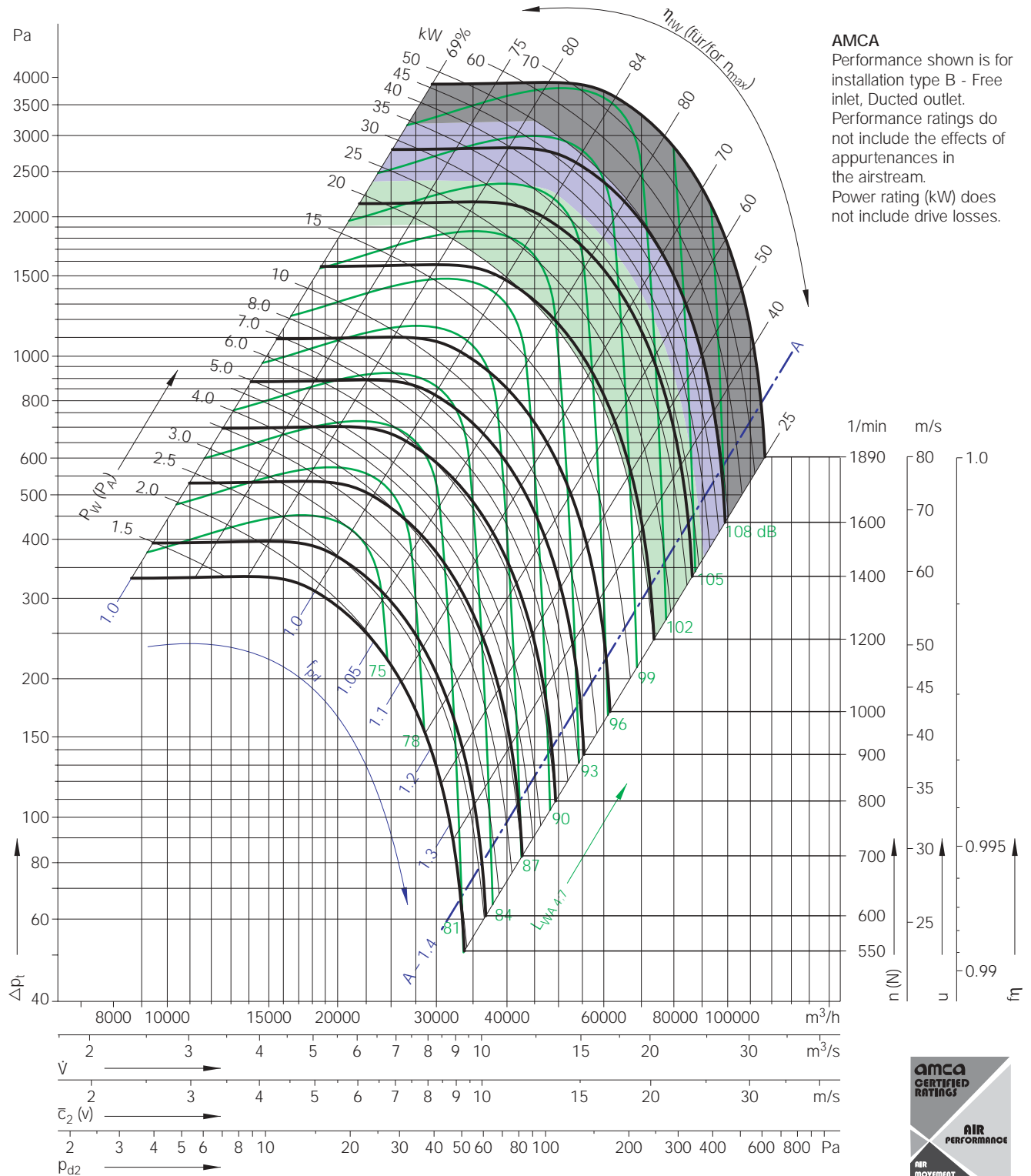
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.



Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.

RZR..-0900

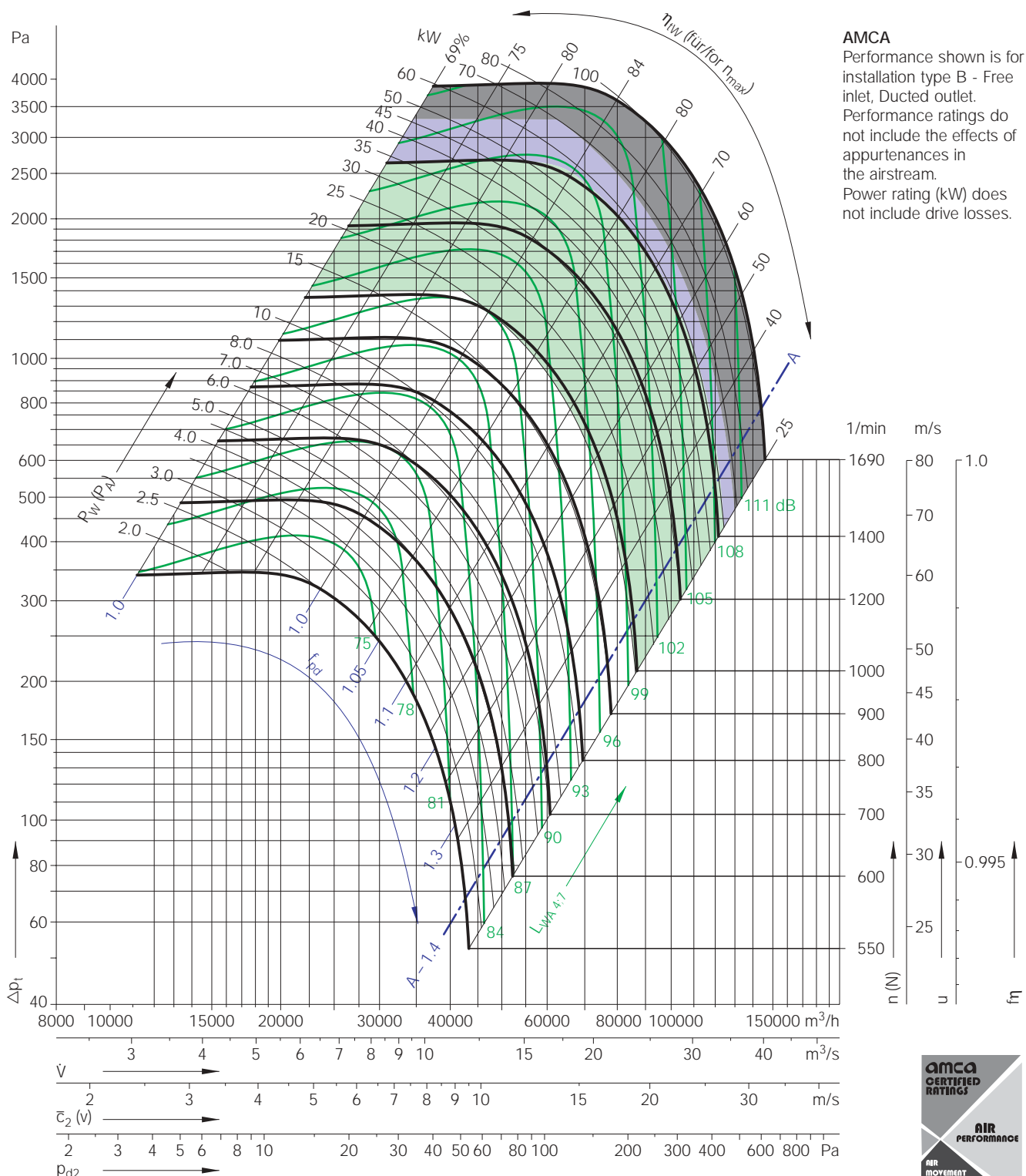
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Laurraddurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0,22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure – free discharge

AMCA

Gehardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



RZR..-1000

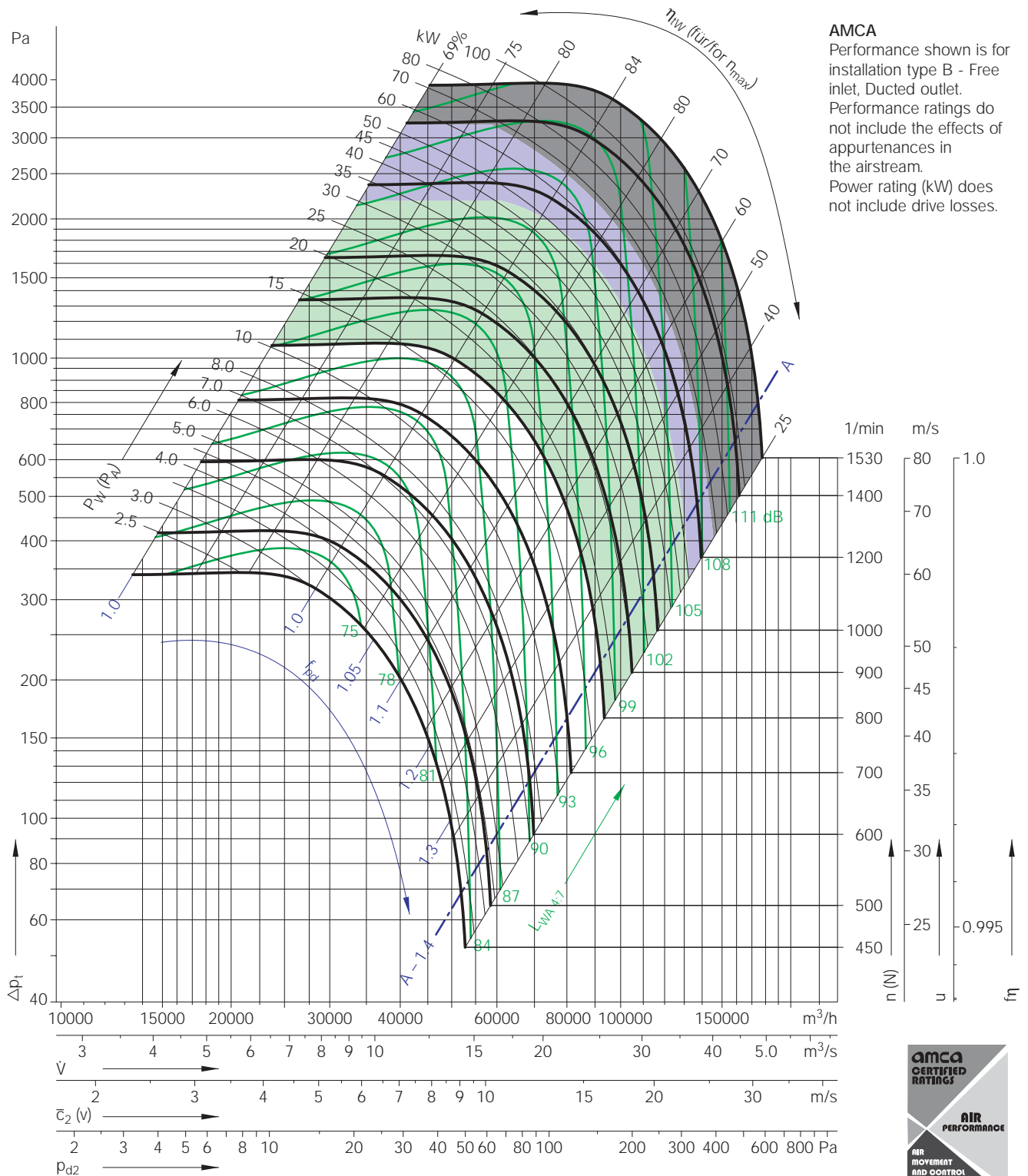
- alle Typen zulässig
- nur RZR 13-/15-/18-/19- zulässig
- nur RZR 13-/18- zulässig
- in diesem Bereich nicht einsetzen

- all types suitable
- RZR 13-/15-/18-/19- only
- RZR 13-/18- only
- do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!



AMCA
Performance shown is for installation type B - Free inlet, Ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances in the airstream. Power rating (kW) does not include drive losses.

Formelzeichen-Einheiten siehe Seite 23/Formulae-Units see page 23

$D = 363 \text{ mm}$	Lauredurchmesser/Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl/Number of Blades
$J = 0.22 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment/Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss/Static pressure - ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} \times p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend/Available Pressure - free discharge

AMCA

Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. The AMCA Certified Ratings Seal applies to air performance ratings only.



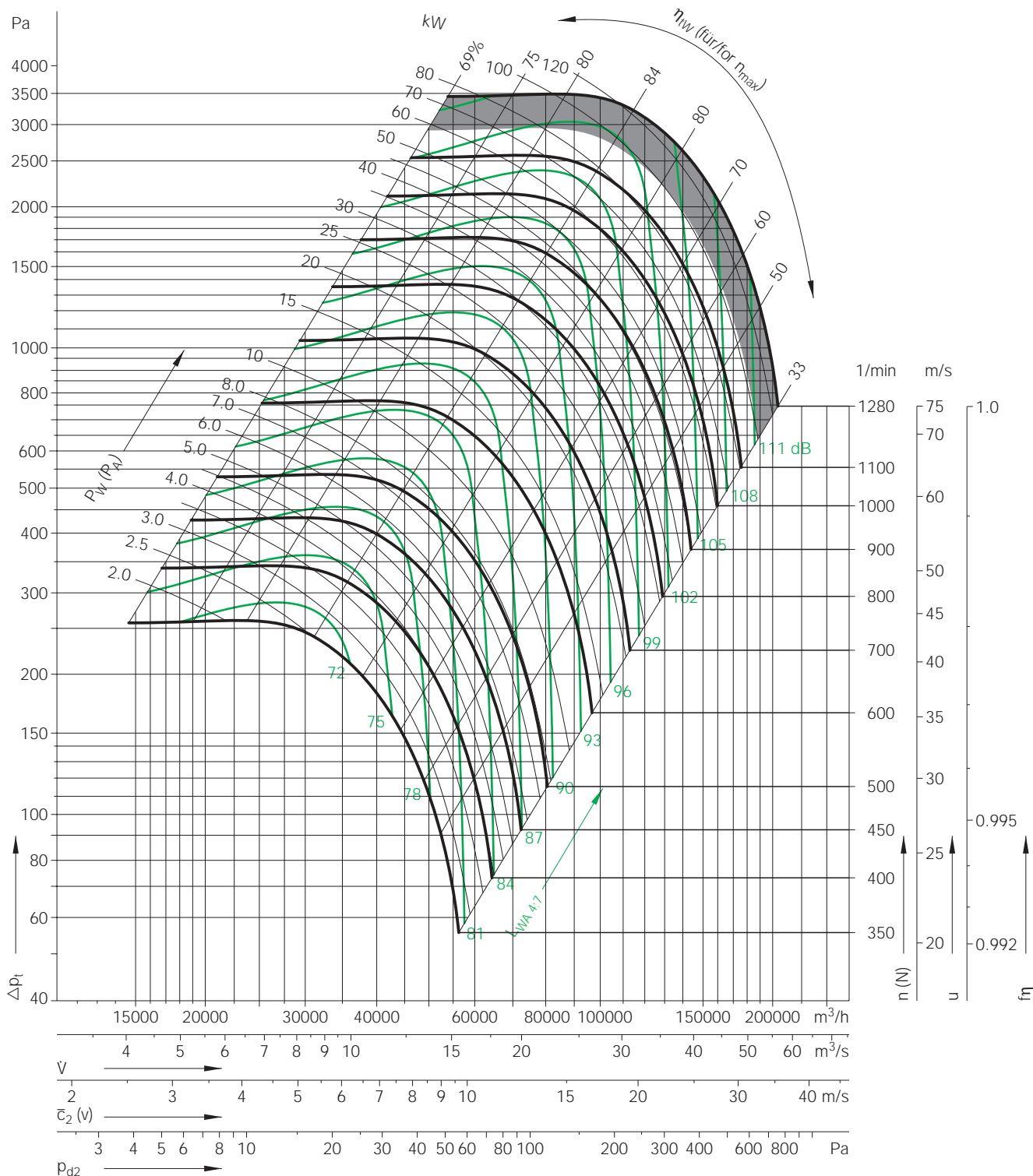
in diesem Bereich nicht einsetzen

do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!
 Size 1120 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

D = 1120 mm	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
z = 12	Schaufelzahl	Number of Blades
J = 32,0 kgm^2	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

RZR 13-1250

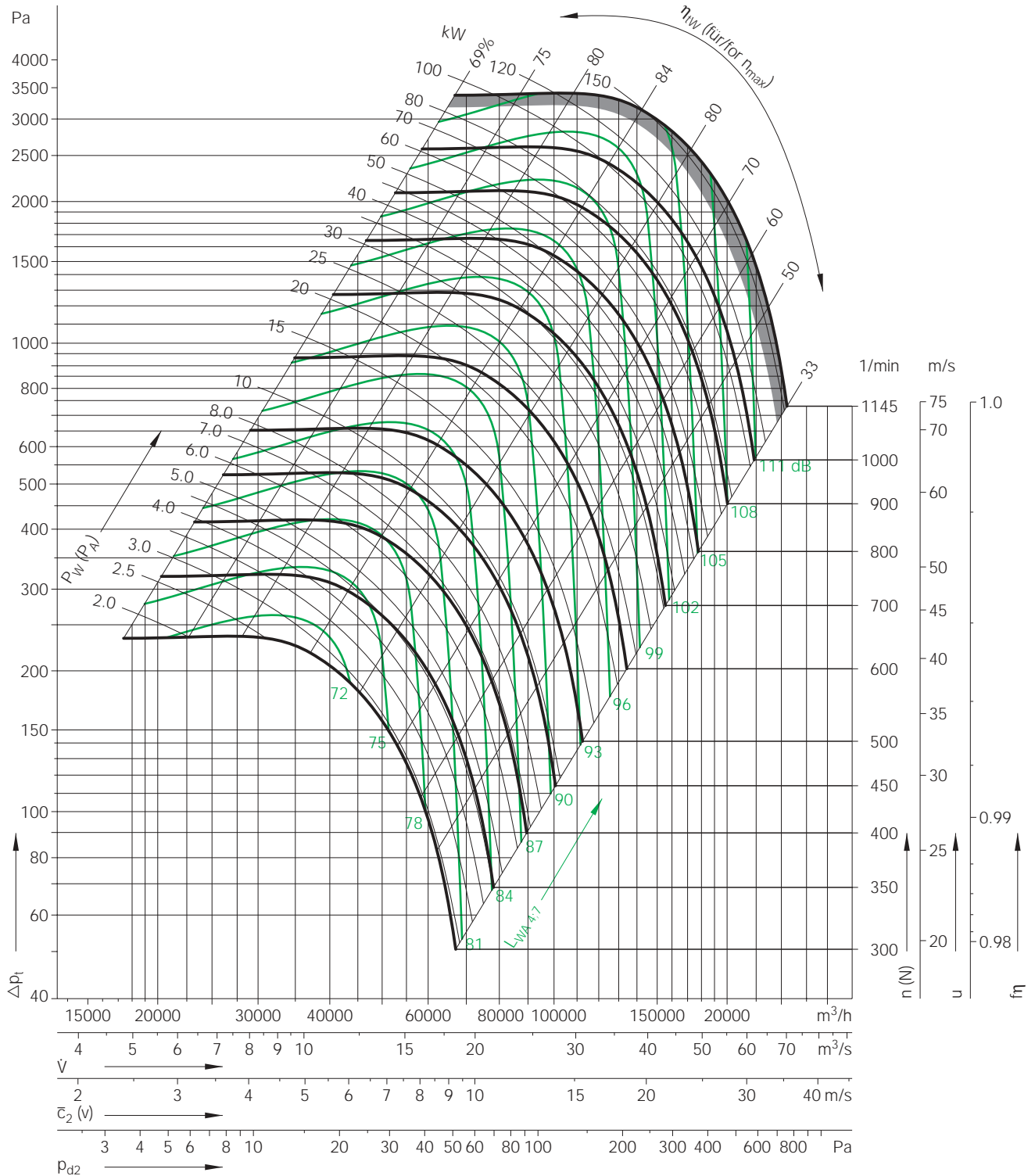
in diesem Bereich nicht einsetzen

do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!
 Size 1250 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

$D = 1250 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 62,5 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

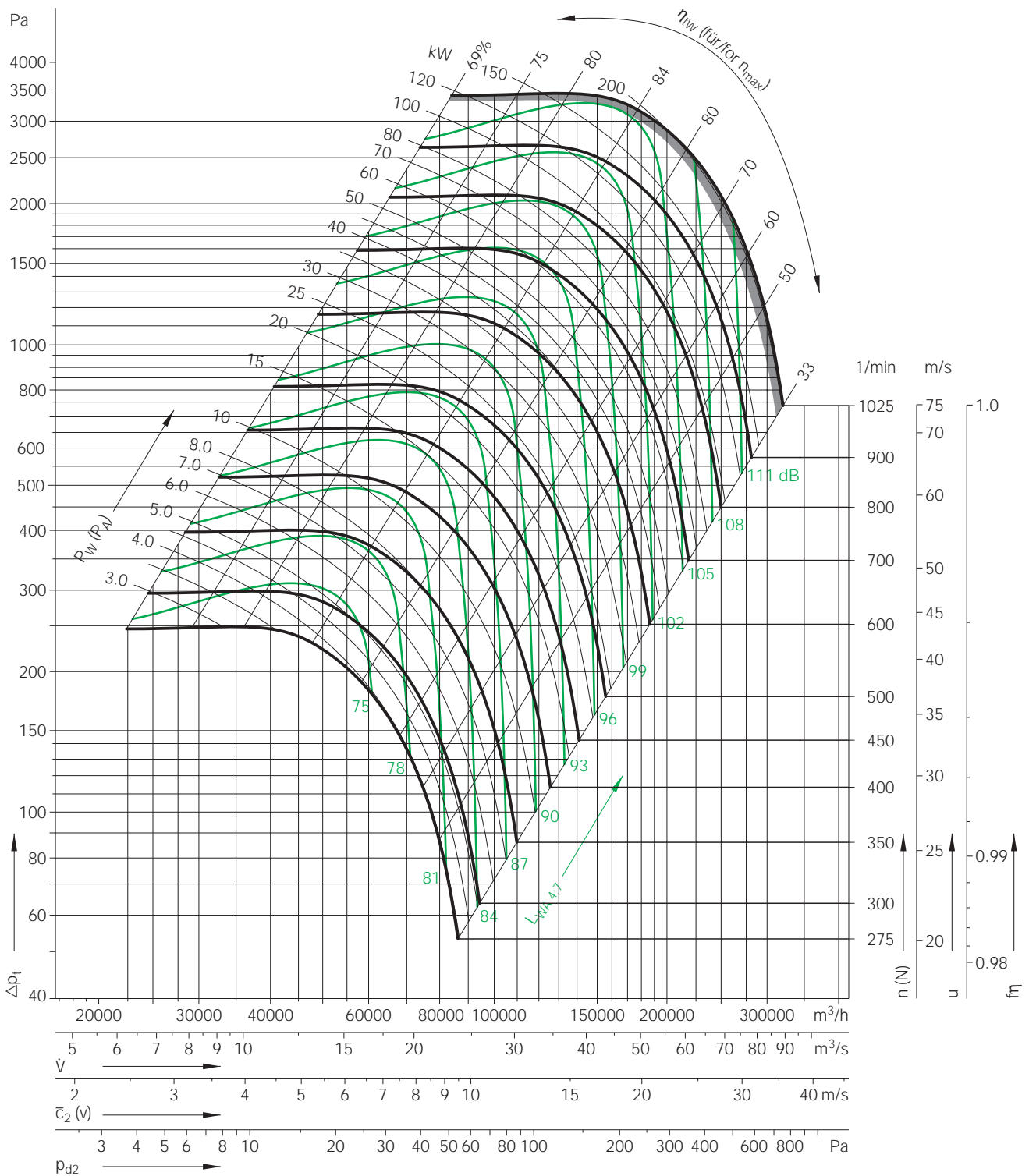
in diesem Bereich nicht einsetzen

do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!
 Size 1400 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

Formulae / Units see page 23

D = 1400 mm	Lafraddurchmesser	Impeller diameter
z = 12	Schaufelzahl	Number of Blades
J = 120 kgm^2	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_1 - p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

RZR 13-1600

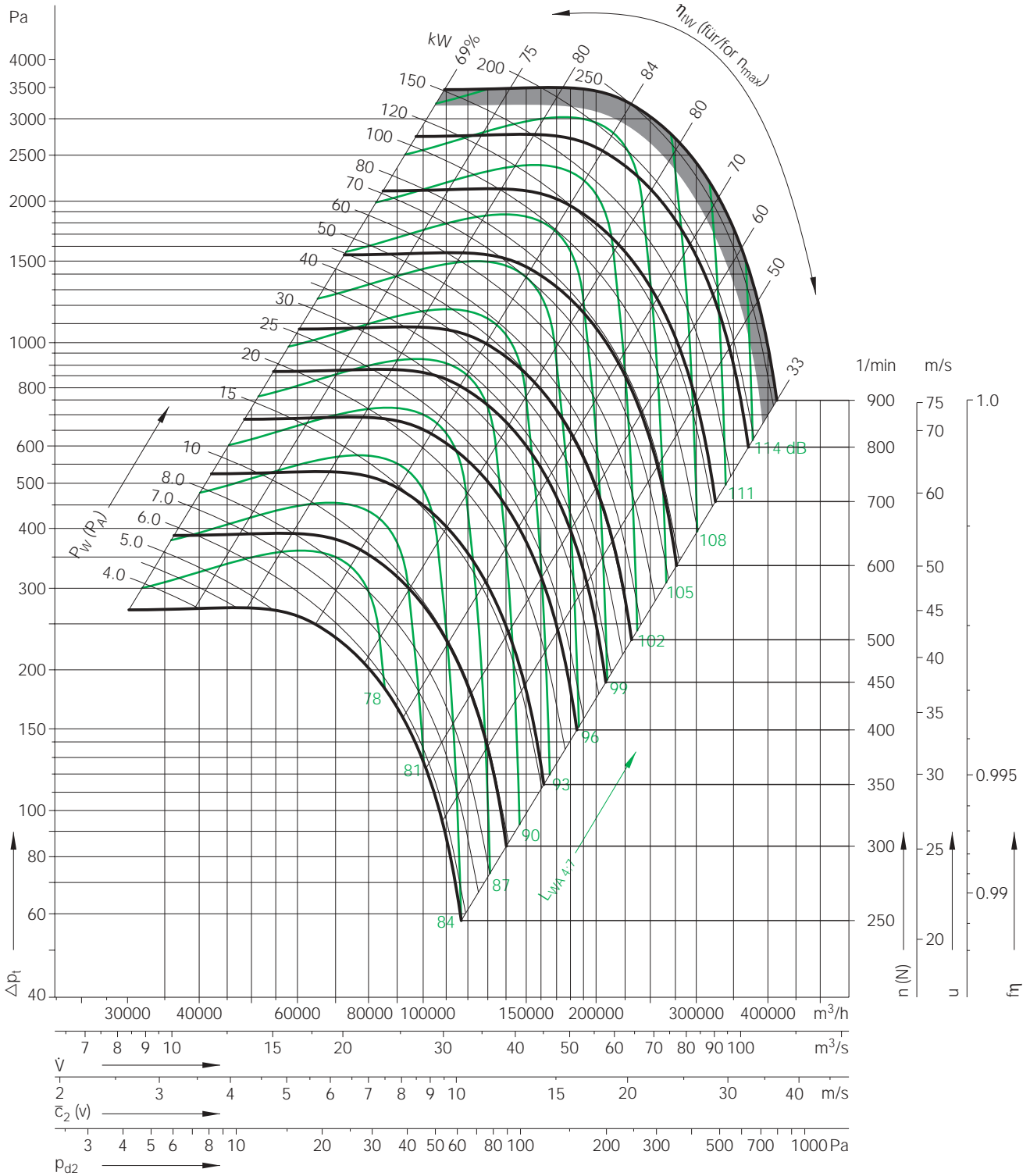
in diesem Bereich nicht einsetzen

do not use in this area

$\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Daten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166
Farbige Kennfeld-Bereiche beachten!

Performance data to DIN 24166 Class 1
Please note coloured areas!
 Size 1600 is not licensed to bear the AMCA Seal.



Formelzeichen / Einheiten siehe Seite 23

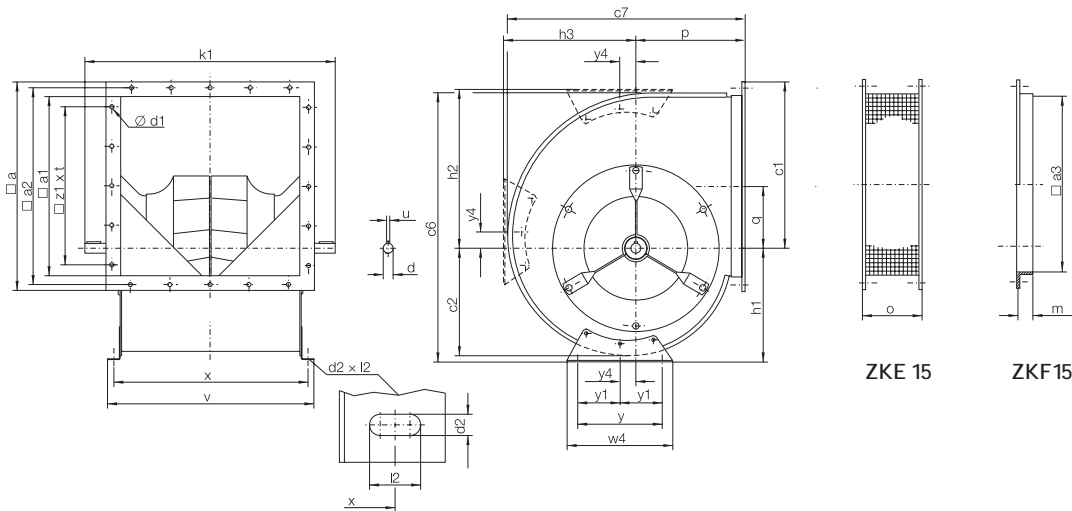
Formulae / Units see page 23

$D = 1600 \text{ mm}$	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
$z = 12$	Schaufelzahl	Number of Blades
$J = 186 \text{ kgm}^2$	Massenträgheitsmoment	Moment of Inertia
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	statische Druckerhöhung bei Kanalanschluss	Static pressure – ducted
$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$	Druckerhöhung frei ausblasend	Available Pressure – free discharge

		Benennung	Description
Formelzeichen Symbol	Einheit Unit	In diesem Katalog verwendete Formelzeichen	The following symbols are used in this catalogue
A-A	-	Grenze des freiausblasenden Betriebes im Kennfeld	Operational range (free discharge)
b	mm	Riemendurchbiegung unter Prüfkraft	Deflection of belt under test force
\bar{c}_s (v)	m/s	Strömungsgeschwindigkeit	Outlet velocity
D	mm	Laufreddurchmesser	Impeller diameter
f_m	Hz	Oktavmittenfrequenz	Octave band corrections
f_p	-	Korrekturfaktor für die Bestimmung der Motor-Nennleistung	Motor size correction factor
f_{pd}	-	Korrekturfaktor für den dynamischen Druck, freiausblasend	Dynamic pressure correction factor, free discharge
f_s	Hz	Schaufelgrundfrequenz	Blade frequency
f_η	-	Korrekturfaktor für den Wirkungsgrad	Correction at actual efficiency
F_p	N	Prüfkraft	Test force
F_{zul}/F_{perm}	N	zulässige Riemenzugkraft (Querkraft)	Permitted dynamic drive load
J	kgm ²	Massenträgheitsmoment	Moment of inertia
k	m ² /s/h	Kalibrierfaktor	Calibration factor for volumeter
l (L)	mm	Länge des Wellenansatzes	Length of shaft extension
L	mm	Trumlänge	Centre distance
L_{Mg}	mm	Messmarkenabstand am korrekt gespannten Flachriemen	Measuring marks before tensioning (flat belts)
L_{Mu}	mm	Messmarkenabstand am ungespannten Flachriemen	Measuring marks after tensioning (flat belts)
L_{pA4}	dB	A-Schalldruckpegel, Austrittsseite	A weighted sound pressure level (discharge)
L_{pA7}	dB	A- Schalldruckpegel, Eintrittsseite	A weighted sound pressure level (inlet)
L_{WA}	dB	A-Schalleistungspegel	A weighted sound power level
L_{WA4}	dB	Ausblas-Kanalschalleistungspegel	In duct sound power level (discharge)
L_{WA7}	dB	Gehäuse- u. Freiansaug-Schalleistungspegel	Casing and free inlet sound power level
L_{Wok14}	dB	Oktav-Schalleistungspegel am Austritt	Discharge sound power in the octave bands
L_{Wok17}	dB	Oktav- Schalleistungspegel am Eintritt	Inlet sound power in the octave band
L_{Wrel4}	dB	relativer Schalleistungspegel, Austrittsseite	Relative sound power (discharge)
L_{Wrel7}	dB	relativer Schalleistungspegel, Eintrittsseite	Relative sound Power (inlet)
L_{10h}	h	nominale Lagerlebensdauer	Nominal bearing life
m	kg	Gewicht	Mass
n (N)	1/min	Ventilatorendrehzahl	Fan speed
p_a	Pa	Luftdruck, Barometerstand	Atmosphere pressure
p_{d2}	Pa	Dynamischer Druck am Austritt	Velocity pressure at discharge
P_N	kW	Nennleistung Motor	Motor power
P_w (P_A)	kW	Antriebsleistung, Eingang Ventilatorwelle	Absorbed fan power
R_F	J/kg*K	Gaskonstante der feuchten Luft	Specific gas constant
t	°C	Temperatur des Fördermediums	Temperature of flow medium
t_a	°C	Temp. der Außenluft am Kammerprüfstand	Temperature of discharge air in test chamber
t_A	s	Anlaufzeit	Acceleration time
t_1	°C	Lufttemperatur	Air temperature
T_1	K	Thermodynamische Temperatur am Ventilatoreintritt	Thermodynamic temperature at fan inlet
u	m/s	Umfangsgeschwindigkeit	Impeller tip speed
V_{opt}	m ³ /h	Volumenstrom im Wirkungsgrad-Optimum	Volume flow at optimum efficiency
V (q_v)	m ³ /h	Volumenstrom	Volume
X	mm	Kraftangriffspunkt am Wellenansatz	Pulley position on shaft extension relative to bearing
z	-	Schaufelzahl	No. of blades
Δp	Pa	Druckdifferenz	Differential pressure
Δp_{fa}	Pa	Druckerhöhung freiausblasend	Effective pressure free discharge
Δp_t	Pa	Totaldruckerhöhung	Total pressure
Δp_0	Pa	Druckdifferenz in der Einlauf-Messdüse	Pressure difference at the inlet measuring device
ε^*	mm	Auflegedehnung bei Flachriemen	Stretching value of flat belt
η_{fa}	%	Wirkungsgrad des freiausblasenden Ventilators, bei n_{max}	Fan total efficiency at max speed
η_{tw}	%	Wirkungsgrad, bezogen auf die Totaldruckerhöhung bei n_{max}	Total efficiency at n_{max}
ρ_1	kg/m ²	Dichte des Fördermediums am Eintritt	Inlet density

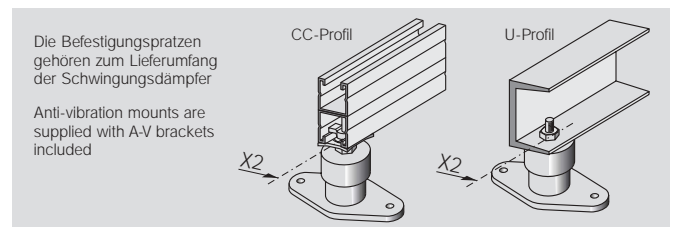
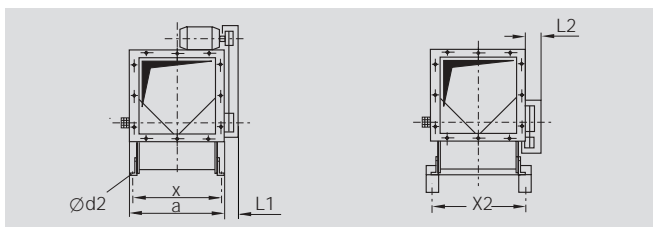
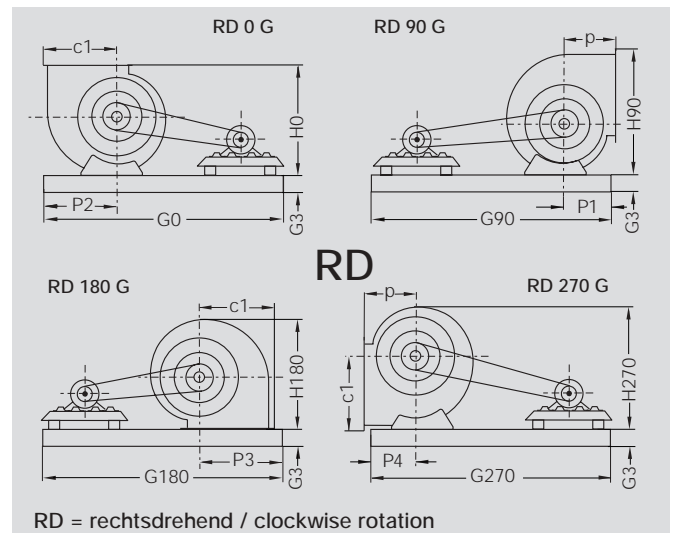
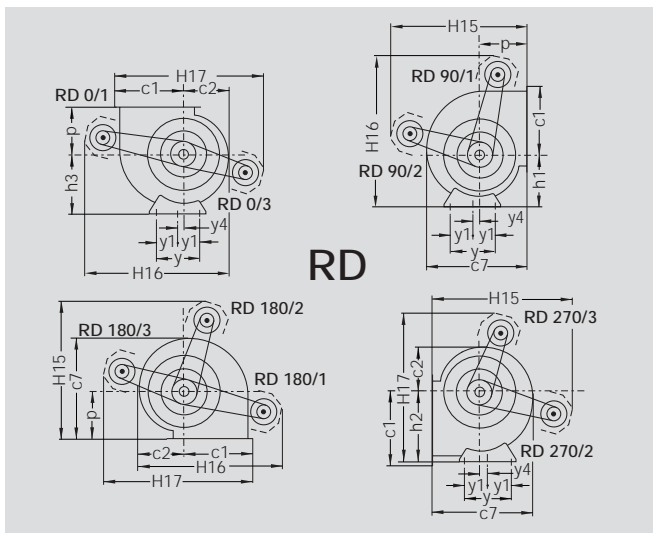
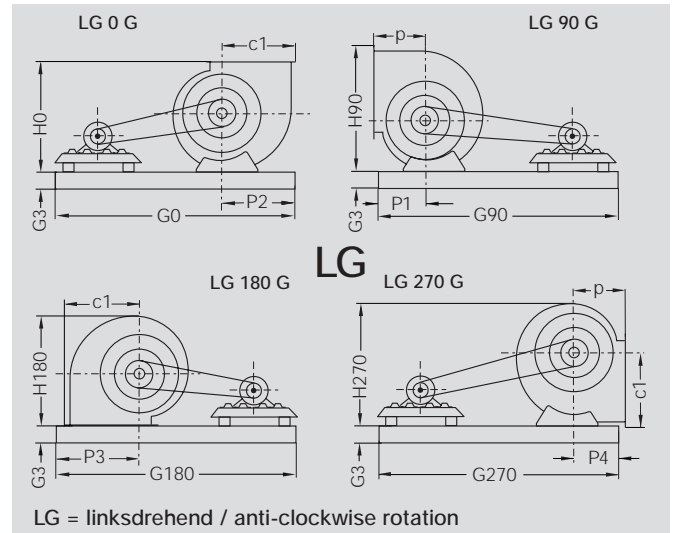
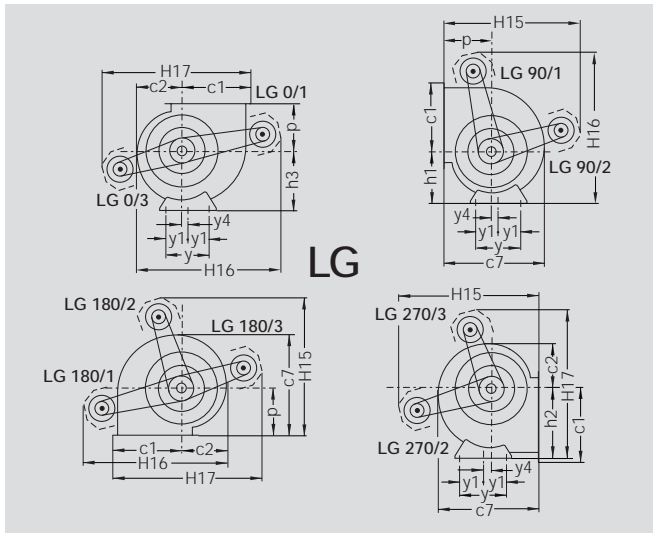
RZR 11-0200 ·/. 0710

RZR 19-0200 ·/. 0355

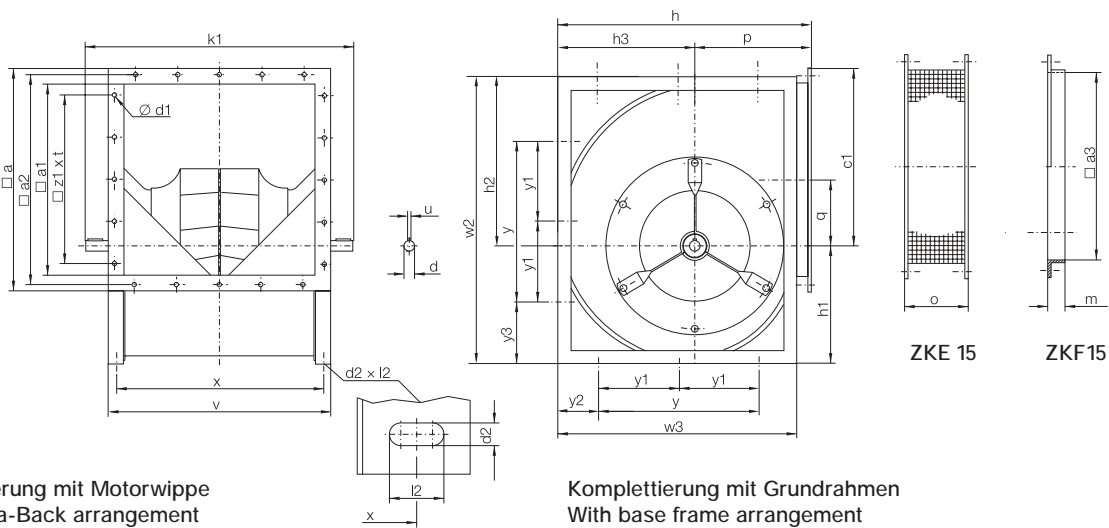


Komplettierung mit Motorwippe
With Pick-a-Back arrangement

Komplettierung mit Grundrahmen
With base frame arrangement

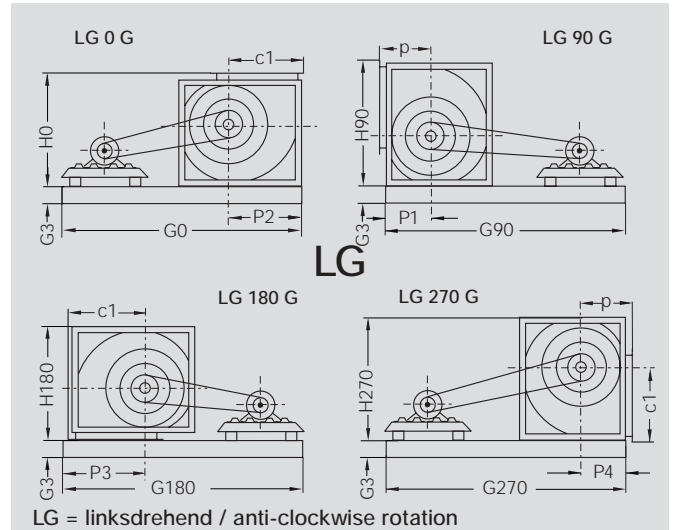
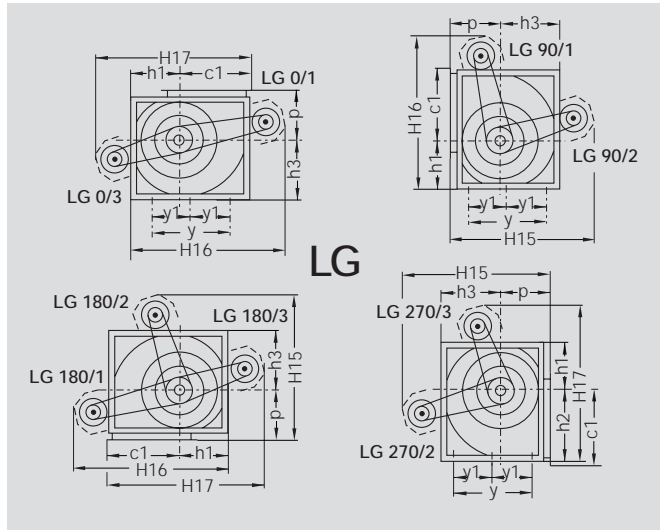


RZR 12-0200 ∙ 0710

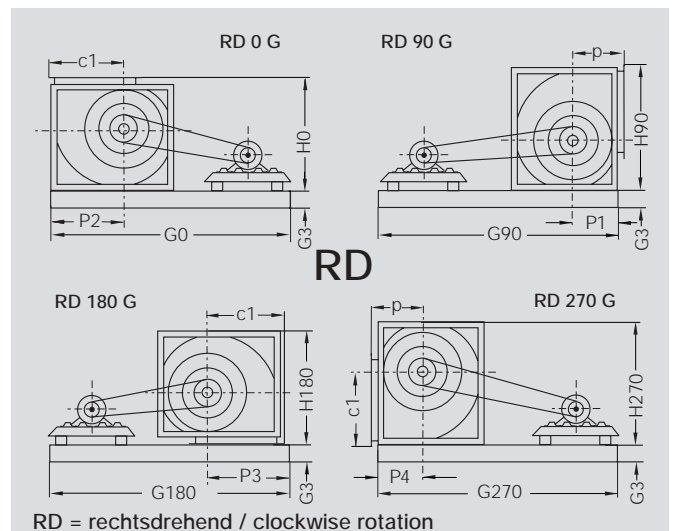
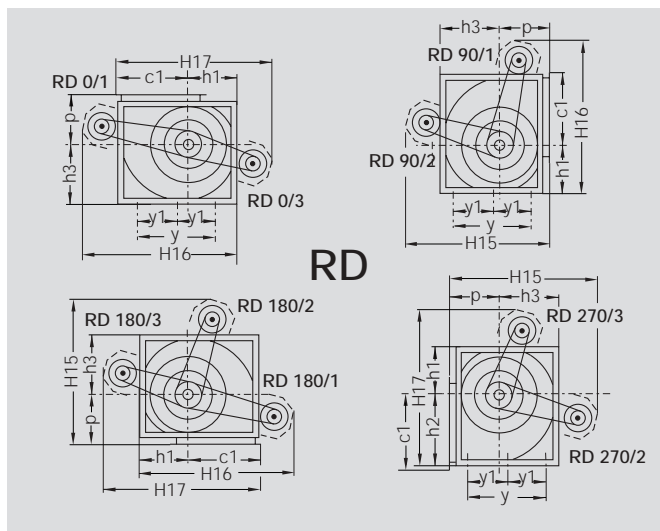


Komplettierung mit Motorwippe
With Pick-a-Back arrangement

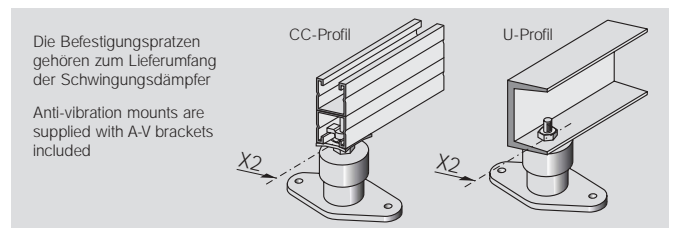
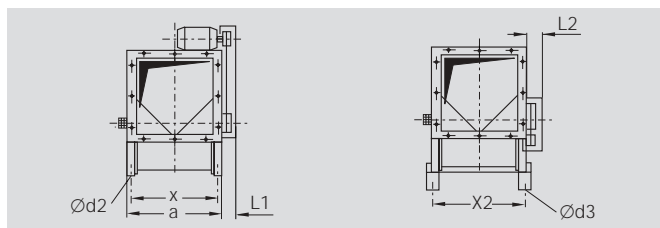
Komplettierung mit Grundrahmen
With base frame arrangement



LG = linksdrehend / anti-clockwise rotation

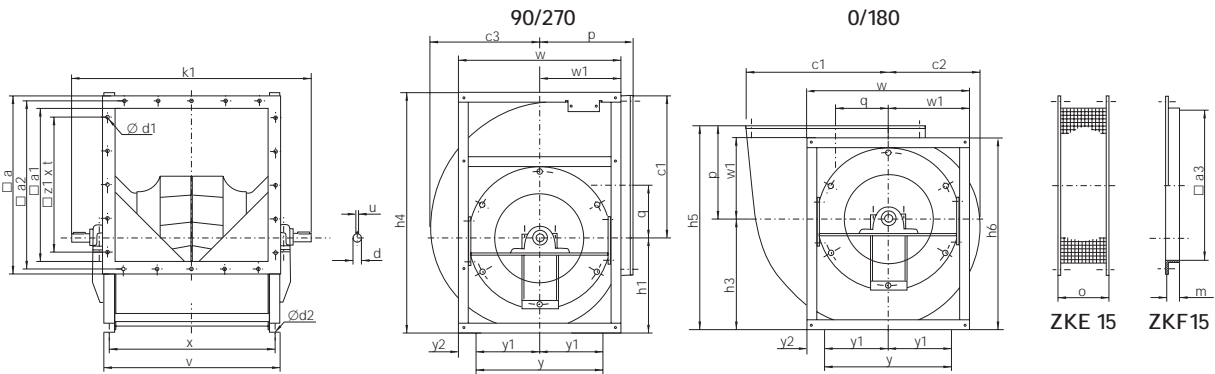


RD = rechtsdrehend / clockwise rotation



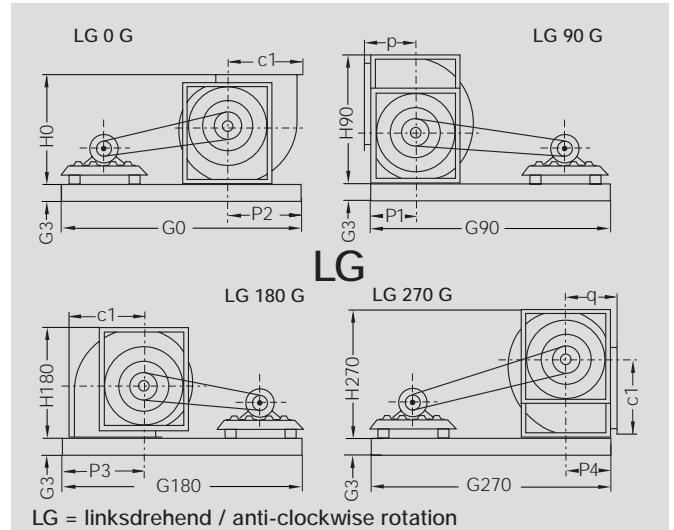
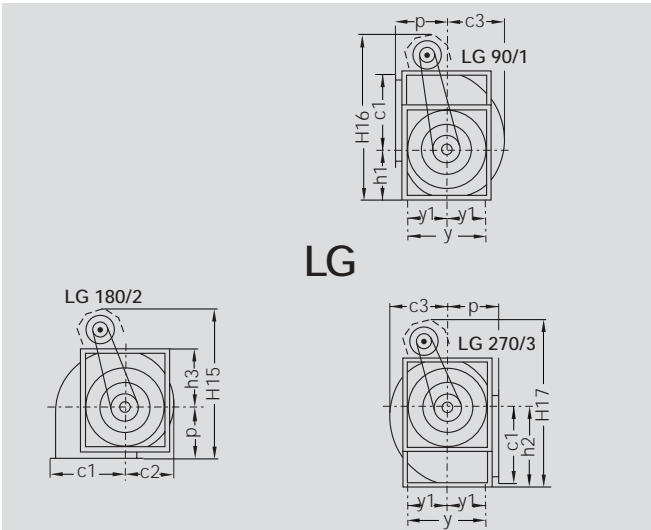
RZR 13-0400 ·/· 1000

RZR 18-0400 ·/· 1000

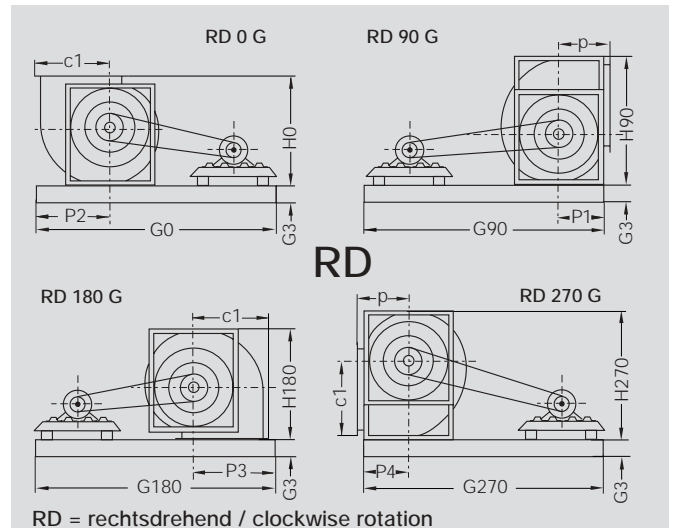
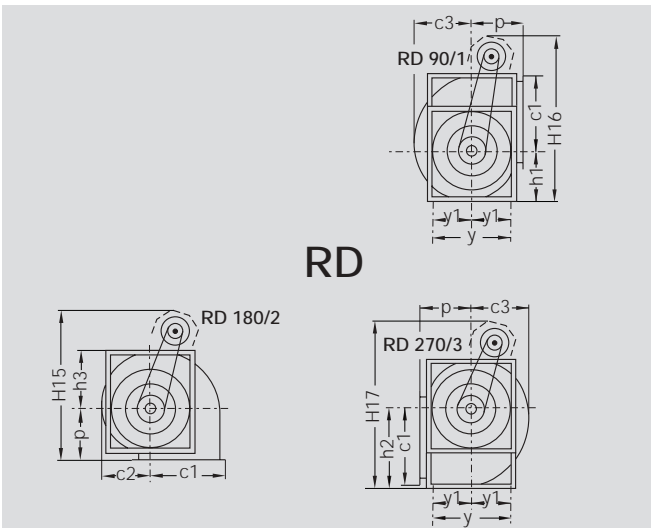


Komplettierung mit Motorwippe
With Pick-a-Back arrangement

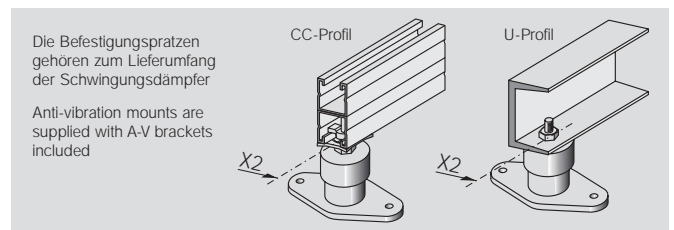
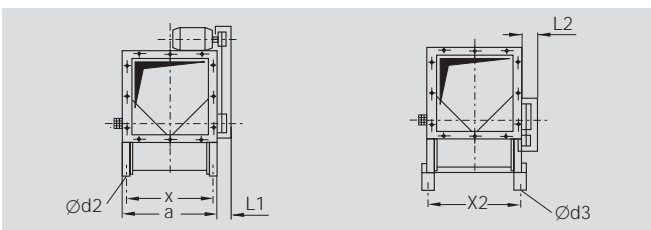
Komplettierung mit Grundrahmen
With base frame arrangement



LG = linksdrehend / anti-clockwise rotation



RD = rechtsdrehend / clockwise rotation



RZR 13-0400 % 1000

RZR 18-0400 % 1000

Maße in mm, Änderungen vorbehalten.
Measurements in mm, subject to change.

RZR..	a	a1	a2	a3	c1	c2	c3	d	d1	d2	h1	h3	h4	h5	h6	k1
0400	566	506	541	507	461	303	364	30 _{h9}	10	12	310	369	775	671	639	852
0450	640	570	605	569	520	340	408	30 _{h9}	12	12	346	413	868	755	713	912
0500	709	639	674	638	573	377	452	30 _{h9}	12	10	381	457	957	827	783	986
0560	785	715	751	715	640	421	505	40 _{h9}	12	12	431	512	1083	921	884	1138
0630	872	802	837	801	715	473	567	40 _{h9}	12	12	479	574	1204	1028	984	1226
0710	967	897	934	898	800	531	638	50 _{h9}	12	12	540	647	1350	1152	1100	1404
0800	1086	1006	1043	1007	901	597	717	50 _{h9}	12	12	607	727	1520	1290	1245	1512
0900	1219	1129	1174	1130	1015	671	807	60 _{h9}	12	12	681	816	1707	1448	1386	1658
1000	1356	1266	1311	1267	1111	736	885	60 _{h9}	12	12	746	894	1869	1577	1509	1794

RZR..	m	o	p	q	u	v	w	w1	x	y	y1	y2	z1 x t	RZR 13/18 ≈ kg
0400	30	130	302	178	8	580	540	270	548	400	–	70	4 x 100	75/70
0450	35	130	342	200	8	644	600	300	612	448	–	76	4 x 112	92/83
0500	35	130	370	219	8	713	652	326	683	560	–	46	5 x 112	116/105
0560	35	130	409	248	12	789	743	372	759	560	280	92	6 x 112	151/140
0630	35	130	454	279	12	876	820	410	845	672	336	74	6 x 112	180/167
0710	35	130	505	317	14	973	905	453	942	784	392	61	7 x 112	254/230
0800	35	130	563	358	14	1092	1035	518	1053	896	448	70	8 x 112	319/289
0900	40	130	632	406	18	1225	1140	570	1179	1000	500	70	8 x 125	447/409
1000	40	130	683	433	18	1362	1230	615	1317	1126	563	52	9 x 125	517/471

Ausführung mit Wippe Arrangement with Pick-a-Back

RZR..	① ≈ H15	① ≈ H16	① ≈ H17	≈ L1	Motor max.	Gewicht Weight ≈ kg
0400	1280	1300	1300	170	132	10
0450	1320	1430	1380	170	132	11
0500	1350	1560	1550	170	132	12
0560	1530	1700	1730	210	160	15
0630	1640	1870	1820	210	160	16
0710	1800	1970	2010	240	160	23
0800	1970	2150	2150	250	160	30
0900	2150	2400	2350	260	160	33
1000	2230	2630	2550	260	160	36

Ausführung mit Grundrahmen Arrangement with base frame

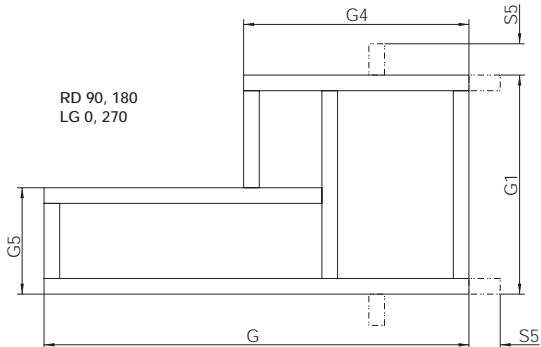
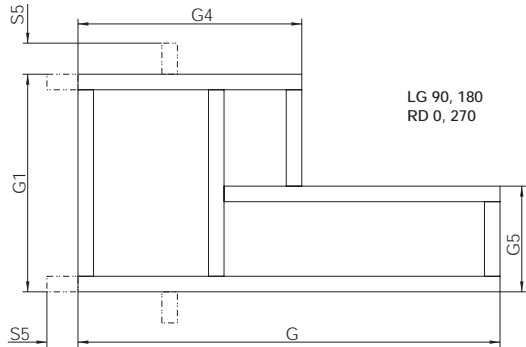
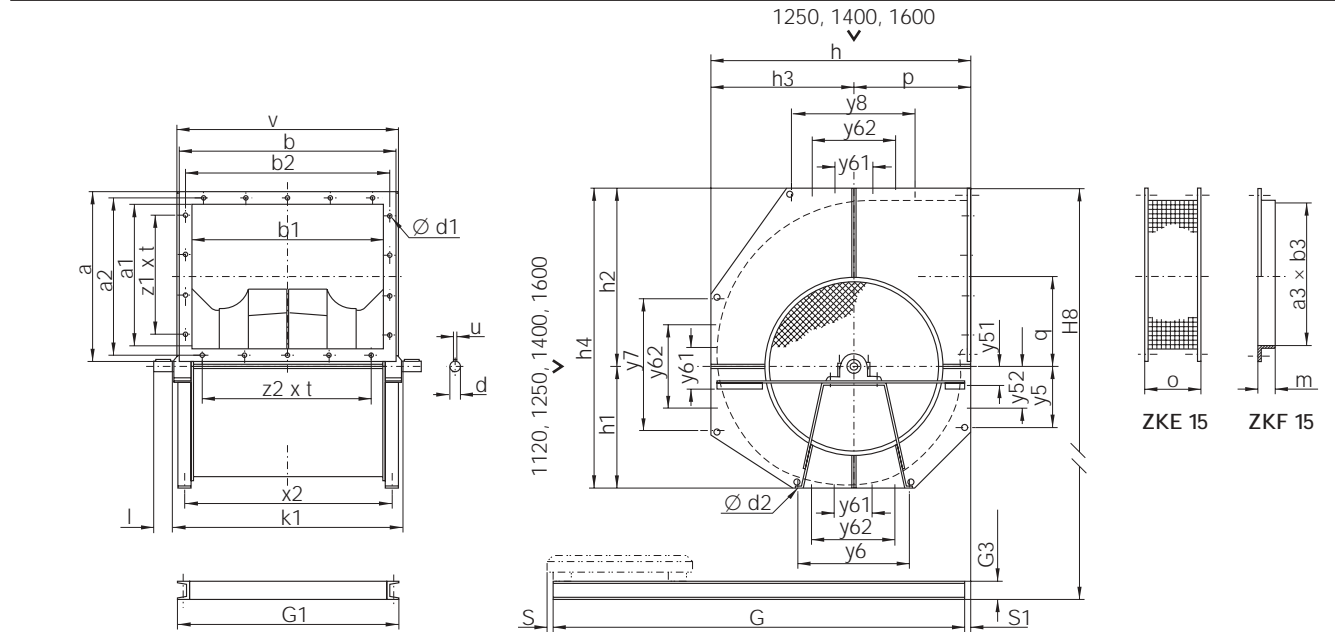
H 0	H 90	H 180	H 270	P1	P2	P3	P4	X2
671	775	671	775	290	290	669	290	550
755	868	755	868	316	316	718	316	614
827	957	827	957	345	345	766	345	682
921	1083	921	1083	382	382	851	382	759
1028	1204	1028	1204	410	410	915	410	846
1152	1350	1152	1350	464	464	1014	464	943
1290	1520	1290	1520	518	518	1155	518	1048
1448	1707	1448	1707	570	590	1276	570	1179
1577	1869	1577	1869	620	620	1317	620	1316

RZR..	G 0		G 90		G 180		G 270		G 3 für Motorbaugröße / G 3 for Motorsize						Motor max.	Grundrahmen ≈ kg Base frame ≈ kg	
	CC②	U	CC②	U	CC②	U	CC②	U	63–71	80–90	100–132	160–180	200–225	250–280		CC-Profil	U-Profil
0400	1240	–	1300	–	1650	–	1240	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	31	③
0450	1300	–	1350	–	1740	–	1298	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	32	③
0500	1411	–	1411	–	1772	–	1411	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	33	60
0560	1468	–	1468	–	1908	–	1468	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	34	63
0630	1564	–	1564	–	2006	–	1564	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	35	68
0710	1660	1700	1660	1700	2145	2115	1660	1700	82-CC	82-CC	82-CC	100-U	120-U③	–	250	37	94/155
0800	–	2300	–	2300	–	2885	–	2300	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	–	250	–	67/98/155
0900	–	2410	–	2410	–	3052	–	2410	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	–	280	–	72/105/165
1000	–	2505	–	2505	–	3180	–	2505	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	–	280	–	77/111/165

- ① Diese ca. Maße wurden mit dem jeweils größten zulässigen Motor ermittelt.
Maßabweichungen vorbehalten.
- ② Die Grundrahmenlänge wurde mit dem jeweils größten zulässigen Motor ermittelt.
Bei kleineren Motorbaugrößen verringert sich das Maß.
Genauere Abmessungen siehe ProSELECTA++ bzw. auf Anfrage.
- ③ Abmessungen auf Anfrage.

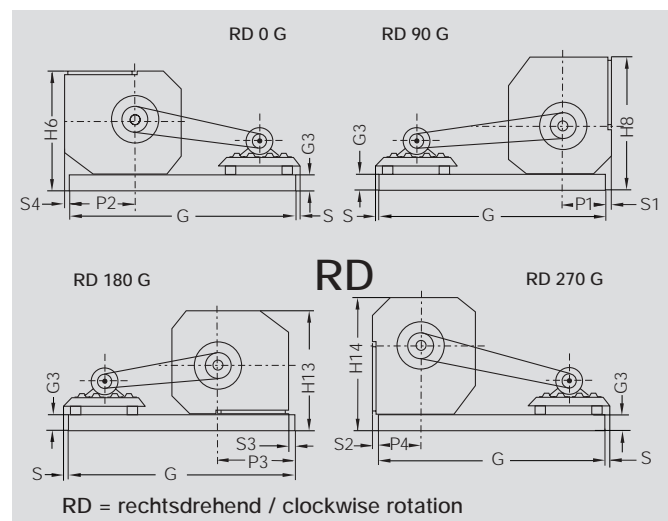
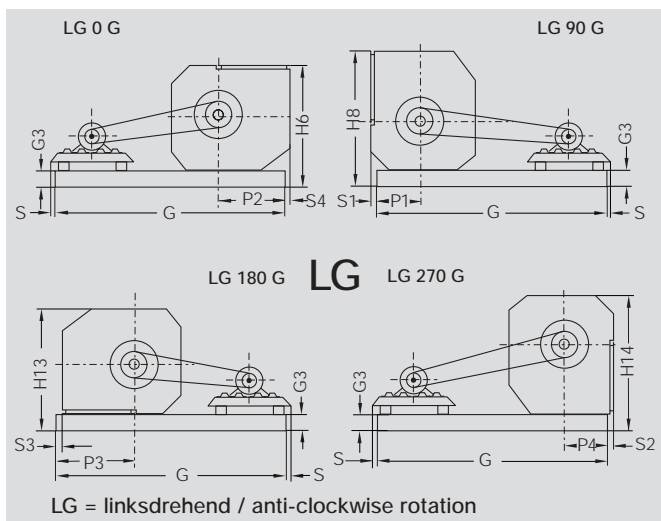
- ① This dimensions have been calculated with the largest appropriate applicable motor in mind.
Dimensions may be subject to chance.
- ② The base frame length has been determined with the always largest admitted motor size.
With smaller motors the frame length will be reduced.
- ③ Dimensions on request.

RZR 13-1120 ∙ 1600



RZR 13 – 1120 in einer Achse teilbar (2 Segmente)
 RZR 13 – 1250, 1400 und 1600 in zwei Achsen teilbar (4 Segm.)
 > = Teilungsebene
 Maß – S5 – gilt für Baugröße 1400 bei Gehäusestellung 180°

RZR 13 – 1120 is delivered in 2 segments
 RZR 13 – 1250, 1400 and 1600 is delivered in 4 segments
 > = Split level of casing
 Dimension – S5 – applies 1400 at 180°



Der Drehsinn wird durch Blickrichtung von der Antriebsseite bestimmt: Im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend), Symbol RD
 Im Gegenuhrzeigersinn (linksdrehend), Symbol LG

Handling of fans as seen from the drive side:
 Clockwise rotation RD
 Anti-clockwise rotation LG

RZR 13-1120 1600

Maße in mm, Änderungen vorbehalten.
Measurements in mm, subject to change.

RZR 13	a	a1	a2	b	b1	b2	a3 x b3	d	d1	d2	h	h1	h2	h3	h4	k1
1120	1220	1130	1174	1511	1421	1465	1130 x 1421	65 _{m6}	12	14	1890	870	1240	1020	2110	1690
1250	1367	1262	1327	1693	1587	1653	1267 x 1593	75 _{m6}	14	14	2115	970	1385	1145	2355	1915
1400	1521	1416	1481	1886	1780	1846	1421 x 1786	85 _{m6}	14	14	2375	1085	1550	1290	2635	2190
1600	1693	1588	1653	2103	1997	2063	1593 x 2003	85 _{m6}	14	14	2695	1240	1760	1455	3000	2430

RZR 13	l	m	o	p	q	u	v	x2	y5	y6	y7	y8	y51	y52	y61	y62
1120	140	40	200	870	629	18	1547	1487	421	842	922	1040	55	315	110	630
1250	140	50	200	970	701	20	1753	1653	475	950	1040	1170	45	375	90	750
1400	170	50	200	1085	787	22	1906	1860	538	1076	1076	1076	40	313	80	626
1600	170	50	200	1240	912	22	2163	2063	597	1194	1310	1470	45	490	90	980

RZR 13	z1 x t	z2 x t	Gewicht Weight ≈ kg①
1120	8 x 125	11 x 125	710
1250	7 x 160	9 x 160	1100
1400	8 x 160	10 x 160	1390
1600	9 x 160	12 x 160	1870

① Grundrahmengewicht nicht enthalten.

① Weight of base frame not included.

Ausführung mit Grundrahmen

Arrangement with base frame

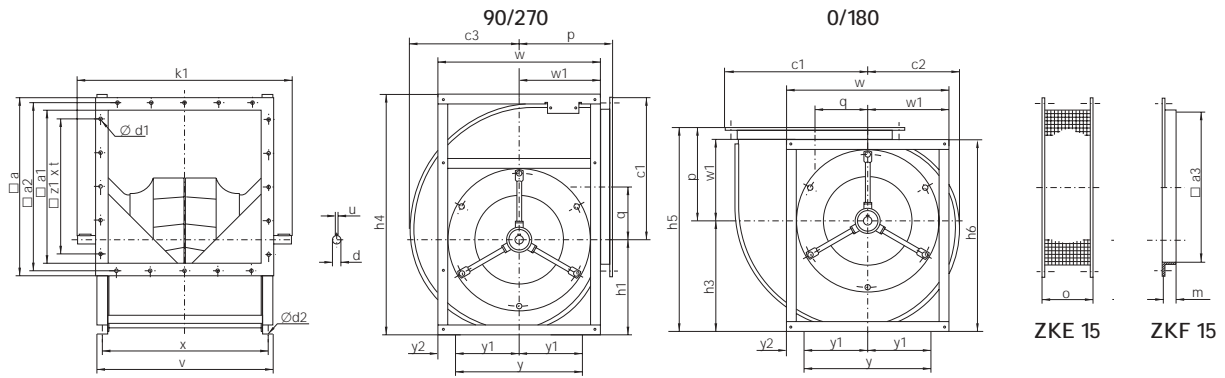
RZR 13	G3	H6	H8	H13	H14	P1	P2	P3	P4	S	S1	S2	S3	S4	S5②
1120	140 x 60	2030	2250	2030	2250	860	1230	1255	820	33	10	50	15	10	-
1250	160 x 65	2275	2515	2275	2515	960	1375	1400	920	25	10	50	15	10	-
1400	180 x 70	2555	2815	2555	2815	650	700	1864	1040	30	435	45	314	850	300
1600	200 x 75	2895	3200	2895	3200	1230	1750	1780	1190	-	10	50	20	10	-

Gehäusestellung Casing Position	Grundrahmen Base frame	Motorbaugröße Motor size	0					90					180 ②					270				
			G	G4	G1	G5	≈kg	G	G4	G1	G5	≈kg	G	G4	G1	G5	≈kg	G	G4	G1	G5	≈kg
RZR 13	1	160/180	2755	1730	1541	800	194	2755	1730	1541	800	194	2755	1730	1541	800	194	2755	1730	1541	800	194
	2	200/225	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215
	2	250/280	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215	3155	1730	1541	800	215
1250	1	160/180	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262
	1	200/225	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262
	1	250/280	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262	3175	2035	1723	930	262
	2	315/355	3700	2035	1723	930	293	3700	2035	1723	930	293	3700	2035	1723	930	293	3700	2035	1723	930	293
1400	1	160/180	2250	1400	1920	487	213	2520	1300	1920	487	222	3290	2234	1920	487	302	2670	1800	1920	487	240
	2	200/225	2500	1400	1920	487	224	2705	1300	1920	487	231	3420	2234	1920	487	308	2950	1800	1920	487	252
	3	250/280	2780	1400	1920	917	274	2960	1300	1920	917	286	3680	2234	1920	917	365	3220	1800	1920	917	303
	4	315/355	3100	1400	1920	917	295	3230	1300	1920	917	304	4000	2234	1920	917	386	3520	1800	1920	917	323
1600	1	160/180	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430
	1	200/225	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430
	1	250/280	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430	3900	2585	2147	944	430
	2	315/355	4200	2585	2147	944	460	4200	2585	2147	944	460	4200	2585	2147	944	460	4200	2585	2147	944	460

② Maß – S5 – gilt für Baugröße 1400 bei Gehäusestellung 180°.

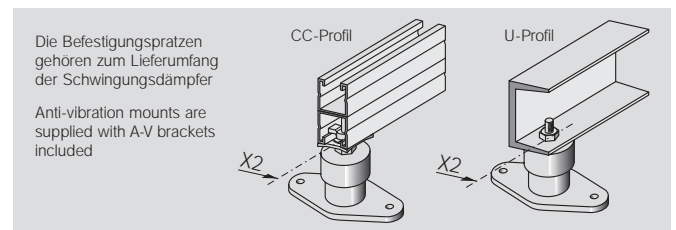
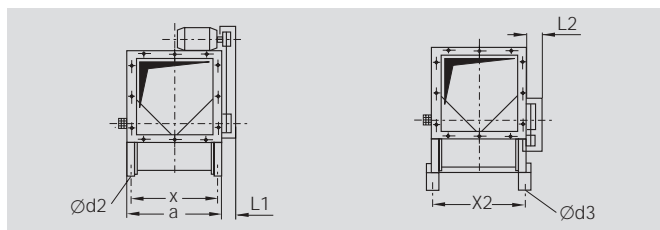
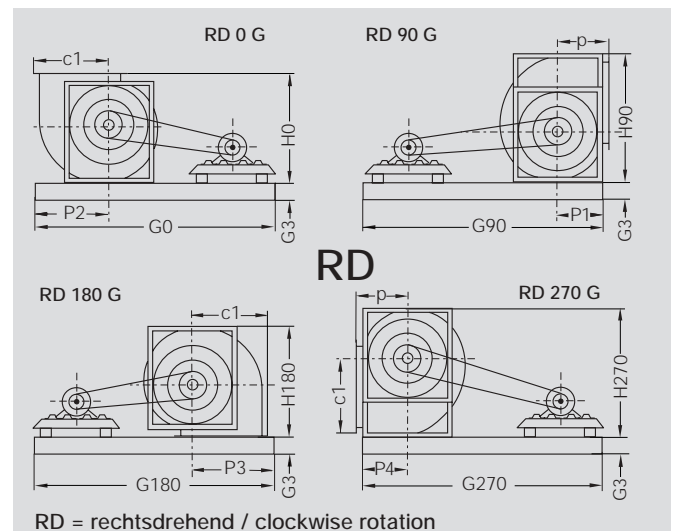
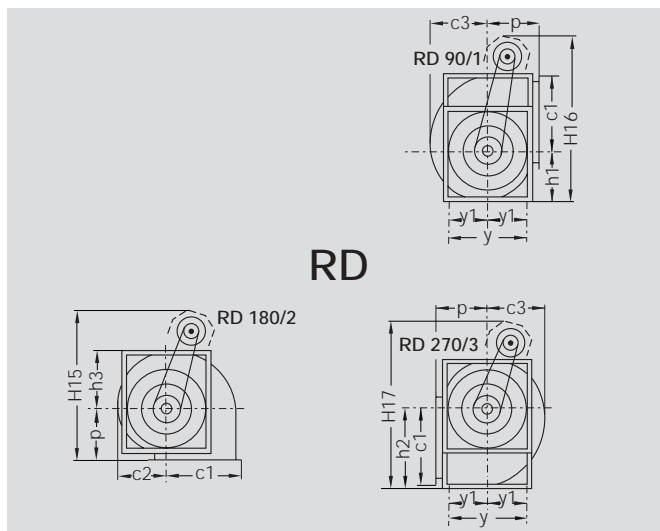
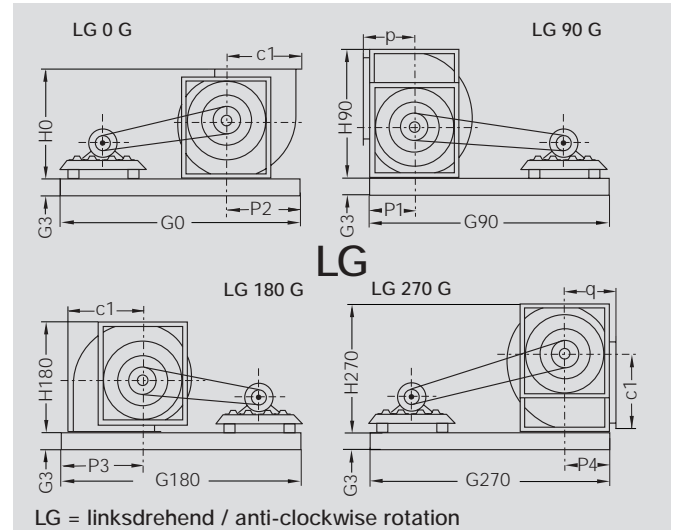
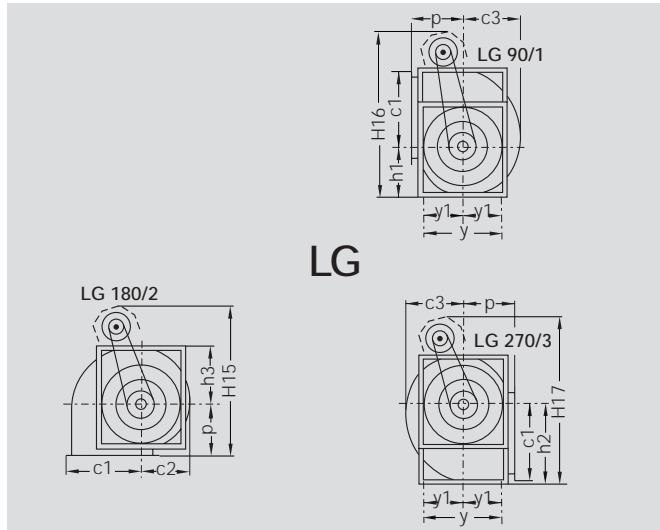
② Dimension – S5 – for size 1400 and Position 180°.

RZR 15-0400 ·% 1000
 RZR 19-0400 ·% 1000
 RZR 11-0800 ·% 1000



Komplettierung mit Motorwippe
 With Pick-a-Back arrangement

Komplettierung mit Grundrahmen
 With base frame arrangement



RZR 15-0400 ·% 1000

RZR 19-0400 ·% 1000

RZR 11-0800 ·% 1000

Maße in mm, Änderungen vorbehalten.
Measurements in mm, subject to change.

RZR ..	a	a1	a2	a3	c1	c2	c3	d	(RZR 11) d*	d1	d2	h1	h3	h4	h5	h6	k1
0400	567	504	541	507	463	304	365	30 _{h9}	–	10	12	310	369	775	671	639	760
0450	639	566	605	569	522	341	408	30 _{h9}	–	12	12	346	413	868	755	713	820
0500	708	635	674	638	574	376	451	30 _{h9}	–	12	12	381	457	957	827	783	890
0560	785	712	751	715	639	422	505	40 _{h9}	–	12	12	431	512	1083	921	884	1026
0630	871	798	837	801	715	473	567	40 _{h9}	–	12	12	479	574	1204	1028	984	1116
0710	968	894	934	898	801	532	638	50 _{h9}	–	12	12	540	647	1350	1152	1100	1280
0800	1087	1003	1043	1007	903	596	717	50 _{h9}	50 _{h9}	12	12	607	727	1520	1290	1245	1390
0900	1220	1126	1174	1130	1016	671	804	60 _{h9}	50 _{h9}	12	12	681	816	1707	1444	1386	1538
1000	1357	1263	1311	1267	1113	736	881	60 _{h9}	50 _{h9}	12	12	746	894	1869	1573	1509	1678

* DIN 6865-1

RZR ..	m	o	p	q	u	v	w	w1	x	y	y1	y2	z1 x t	RZR 15/11 ≈ kg	RZR 19 ≈ kg
0400	30	130	302	179	8	580	540	270	548	400	–	70	4 x 100	61	66
0450	35	130	342	202	8	644	600	300	612	448	–	76	4 x 112	73	82
0500	35	130	370	220	8	713	652	326	683	560	–	46	5 x 112	94	105
0560	35	130	409	247	12	789	743	372	759	560	280	92	6 x 112	125	136
0630	35	130	454	279	12	876	820	410	845	672	336	74	6 x 112	149	162
0710	35	130	505	317	14	973	905	453	942	784	392	61	7 x 112	201	225
0800	35	130	563	359	14	1092	1035	518	1053	896	448	70	8 x 112	250	280
0900	40	130	628	406	18	1225	1140	570	1179	1000	500	70	8 x 125	358	396
1000	40	130	679	434	18	1362	1230	615	1317	1126	563	52	9 x 125	416	462

Ausführung mit Wippe Arrangement with Pick-a-Back

Ausführung mit Grundrahmen Arrangement with base frame

RZR ..	① ≈ H15	① ≈ H16	① ≈ H17	≈ L1	Motor max.	Gewicht Weight ≈ kg	H 0	H 90	H 180	H 270	P1	P2	P3	P4	X2
0400	1280	1300	1300	170	132	10	671	775	671	775	290	290	669	290	550
0450	1320	1430	1380	170	132	11	755	868	755	868	316	316	718	316	614
0500	1350	1560	1550	170	132	12	827	957	827	957	345	345	766	345	682
0560	1530	1700	1730	210	160	15	921	1083	921	1083	382	382	851	382	759
0630	1640	1870	1820	210	160	16	1028	1204	1028	1204	410	410	915	410	846
0710	1800	1970	2010	240	160	23	1152	1350	1152	1350	464	464	1014	464	943
0800	1970	2150	2150	250	160	30	1290	1520	1290	1520	518	518	1155	518	1048
0900	2150	2400	2350	260	160	33	1444	1707	1444	1707	570	570	1276	570	1179
1000	2230	2630	2550	260	160	36	1573	1869	1573	1869	620	620	1317	620	1316

RZR ..	G 0		G 90		G 180		G 270		G 3 für Motorbaugröße / G 3 for Motorsize						Motor max.	Grundrahmen ≈ kg Base frame ≈ kg	
	CC②	U	CC②	U	CC②	U	CC②	U	63–71	80–90	100–132	160–180	200–225	250–280		CC-Profil	U-Profil
0400	1240	–	1300	–	1650	–	1240	–	82-CC	82-CC	82-CC	820-CC	80-U③	–	225	31	③
0450	1300	–	1350	–	1740	–	1298	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	32	③
0500	1411	–	1411	–	1772	–	1411	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	33	60
0560	1468	–	1468	–	1908	–	1468	–	82-CC	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	34	63
0630	1564	–	1564	–	2006	–	1564	–	–	82-CC	82-CC	82-CC	80-U③	–	225	35	68
0710	1660	1700	1660	1700	2145	2115	1660	1700	–	82-CC	82-CC	82-CC	100-U	120-U③	250	37	94/155
0800	–	2300	–	2300	–	2885	–	2300	–	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	250	–	67/98/155
0900	–	2410	–	2410	–	3052	–	2410	–	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	280	–	72/105/165
1000	–	2505	–	2505	–	3180	–	2505	–	80-U	80-U	80-U	100-U	120-U	280	–	77/111/165

- ① Diese ca. Maße wurden mit dem jeweils größten zulässigen Motor ermittelt.
Maßabweichungen vorbehalten.
- ② Die Grundrahmenlänge wurde mit dem jeweils größten zulässigen Motor ermittelt.
Bei kleineren Motorbaugrößen verringert sich das Maß.
Genauere Abmessungen siehe ProSELECTA++ bzw. auf Anfrage.
- ③ Abmessungen auf Anfrage.

- ① This dimensions have been calculated with the largest appropriate motor in mind.
Dimensions may be subject to chance.
- ② The base frame length has been determined with the always largest admitted motor size.
With smaller motors the frame length will be reduced.
- ③ Dimensions on request.

RZR 11-0200../1000

Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent*

RZR 11-0200-0710



RZR 11-0800-1000

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Gefalztes Spiralförmgehäuse aus verzinktem Stahlblech mit angeschraubten, umsetzbaren Füßen (Bg. 0200-0710), mit stabilem Verstärkungsrahmen (Bg. 0800-1000), austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln (Bg. 0315-1000) bzw. 11 rückwärtsgekrümmten Schaufeln (Bg. 0200-0280), Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet. Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.
Geräuschgeprüfte, wartungsfreie Rillenkugellager mit balligem Außenring zur Selbsteinstellung, eingebettet in eine Gummidämmhülse, mit verzinkten Profilstreben am Gehäuse befestigt, optional bei Betrieb nachschmierbar - mit Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung (0200../0710).
Leistungsdaten nach DIN 24 166 in Genauigkeitsklasse 1 (Bg. 0315-1000), bzw. Genauigkeitsklasse 2 (Bg. 0200-0280).

Typ	.....
Volumenstrom	V =m ³ /h
Totaldruckerhöhung	Δp_t =Pa
Druckerhöhung freiausbl.	Δp_{fa} =Pa
Dichte im Eintritt	ρ_1 =kg/m ³
Fördermediumstemperatur	t =°C
Antriebsleistung	P _w =kW
Wirkungsgrad	(η_1/η_{ia}) =
Drehzahl	n =1/min
A-Schalleistungspegel	L _{WA} =dB
Gewicht	m =kg

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R 1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse S oder K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung - für Nachschmierung bei Betrieb (0200../0710)
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent*

double inlet belt drive.
Lap jointed scroll of galvanised sheet steel with discharge flange and bolt on multi-position feet (Size 0200-0710), with heavy duty side frames (Size 0800-1000).
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades (Size 0315-1000), with 11 backward curved laminar blades (Size 0200-0280) inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Noise tested maintenance free, radial insert ball bearings mounted in pressed steel –housing/strut assemblies with –rubber interliners.
As an option - relubricatable in operation within cast iron housings, supported from the fan casing by tubular struts (0200../0710).
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A" (Size 0315-1000) or Class 2 / BS 848 Class "B" (Size 0200-0280).

Type	.....
Volume	V =m ³ /h
Total Pressure Increase	Δp_t =Pa
Free Discharge Factor	Δp_{fa} =Pa
Density at Inlet	ρ_1 =kg/m ³
Temperature of Gas Medium	t =°C
Shaft Power	P _w =kW
Efficiency	(η_1/η_{ia}) =
Speed	n =1/min
A-Weighted Sound Power Level	L _{WA} =dB
Weight	m =kg

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R 1/2" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class S or K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
Shaft made of stainless steel (1.4305)
Volumeter IMV 13
Relubrication in Operation (0200../0710)
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 12-0200./0710

Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent*

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Gefalztes Spiralformgehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Viereckrahmen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln (Bg. 0315-0710), mit 11 rückwärtsgekrümmten Schaufeln (Bg. 0200-0280), Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet. Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt!
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet. Geräuschgeprüfte, wartungsfreie Rillenkugellager mit balligem Außenring zur SelbstEinstellung, eingebettet in eine Gummidämmhülse, mit verzinkten Profilstreben am Gehäuse befestigt, optional bei Betrieb nachschmierbar - mit Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung.
Leistungsdaten nach DIN 24 166 in Genauigkeitsklasse 1 (Bg. 0315-0710), bzw. Genauigkeitsklasse 2 (Bg. 0200-0280).

Typ	.....
Volumenstrom	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Totaldruckerhöhung	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Druckerhöhung freiausbl.	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Dichte im Eintritt	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Fördermediumtemperatur	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Antriebsleistung	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Wirkungsgrad	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Drehzahl	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Schallleistungspegel	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Gewicht	$m = \dots\dots\dots kg$

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingsungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse S oder K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung - für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent*

double inlet belt drive.
Lap jointed scroll of galvanised sheet steel with discharge flange and rectangular, angle side frames.
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades (Size 0315-0710, with 11 backward curved laminar blades (Size 0200-0280) inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Noise tested maintenance free, radial insert ball bearings mounted in pressed steel –housing/strut assemblies with –rubber interliners.
As an option - relubricatable in operation within cast iron housings, supported from the fan casing by tubular struts.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A" (Size 0315-0710) or Class 2 / BS 848 Class "B" (Size 0200-0280).

Type	.....
Volume	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Total Pressure Increase	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Free Discharge Factor	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Density at Inlet	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Temperature of Gas Medium	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Shaft Power	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Efficiency	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Speed	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Weighted Sound Power Level	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Weight	$m = \dots\dots\dots kg$

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R1/2" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class S or K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded shaft made of stainless steel (1.4305)
Volumeter IMV 13
Relubrication in Operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 13-0400./1000


Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent*

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
 Spiralformgehäuse schrittgeschweißt und beschichtet mit stabilem Verstärkungsrahmen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
 Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln, Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet.
 Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
 Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
 Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.
 Steh-Gussgehäuse mit eingebauten Pendelkugellagern, auf stabilem Lagerträger befestigt, gefettet mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett, im Stillstand nachfettbar.
 Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24 166.

High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent*

double inlet belt drive.
 Scroll casing stitch welded with discharge flange and heavy duty reinforced side frames, epoxy coated.
 High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
 Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
 Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
 Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
 Self aligning double row ball bearings within standard plummer blocks, mounted on robust pedestal, packed with long life, high performance grease.
 Can be relubricated when not in service.
 Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A".

Typ	.....
Volumenstrom	V =m ³ /h
Totaldruckerhöhung	Δp_t =Pa
Druckerhöhung freiausbl.	Δp_{fa} =Pa
Dichte im Eintritt	ρ_1 =kg/m ³
Fördermediumstemperatur	t =°C
Antriebsleistung	P _W =kW
Wirkungsgrad	(η_1/η_{fa}) =
Drehzahl	n =1/min
A-Schalleistungspegel	L _{WA} =dB
Gewicht	m =kg

Type	.....
Volume	V =m ³ /h
Total Pressure increase	Δp_t =Pa
Free Discharge Factor	Δp_{fa} =Pa
Density at Inlet	ρ_1 =kg/m ³
Temperature of Gas Medium	t =°C
Shaft Power	P _W =kW
Efficiency	(η_1/η_{fa}) =
Speed	n =1/min
A-Weighted Sound Power Level	L _{WA} =dB
Weight	m =kg

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
 Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
 Wellenschutz
 Anschlussflansch
 Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
 Grundrahmen mit Motorspannschienen
 Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
 Riemenchutz allseitig geschlossen
 Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
 Antriebsmotor
 Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1/2"
 Inspektionsdeckel
 Korrosionsschutzklasse K
 erhöhter Funkenschutz
 Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
 Gehäuse innen durchgehend geschweißt
 Gehäuse innen und außen durchgehend geschweißt
 Gehäuse horizontal teilbar (ab Bg. 0560)
 Welle aus Edelstahl (1.4305)
 Drallregler
 Handverstellung für Drallregler
 Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
 Nachschmiereinrichtung -für Nachschmierung bei Betrieb
 - IWN 01 - Standardfett
 - IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
 Discharge Guard
 Shaft guard
 Discharge Flange
 Discharge Flex (with flexible sleeve)
 Base frame with motor rails
 Pick-a-Back (for attaching motor fan)
 Belt guard
 Belt drive, V-belt or flat Belt
 Motor
 Anti-vibration mounts

Drain plug R1/2" (B.S.P. 1/2")
 Access door
 Special coating Class K
 Anti-spark features
 Impeller blades continuously welded
 Casing continuously welded inside
 Casing continuously welded inside and outside
 Casing in 2 horizontal sections (Size 0560 upwards)
 Shaft made of stainless steel (1.4305)
 Inlet vane controller IVC
 Manual IVC-operating lever
 Volumeter IMV 13
 Relubrication in operation
 - IWN 01 Standard Grease
 - IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 13-1120./1600

Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent*

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Stabiles Gehäuse aus Stahlblech, schrittgeschweißt und beschichtet, austrittsseitig mit Anschlussflansch, in einer Achse teilbar - 2 Segmente (Bg. 1120), in zwei Achsen teilbar - 4 Segmente (Bg. 1250, 1400, 1600).
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln, Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.
Steh-Gussgehäuse mit eingebauten Pendelrollenlagern, auf stabilem Lagerträger befestigt, gefettet mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett, im Stillstand nachfettbar.
Serienmäßig mit Berührungsschutzgitter für die Eintrittsseite nach DIN EN 294.
Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24 166.

Typ	.....
Volumenstrom	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Totaldruckerhöhung	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Druckerhöhung freiausbl.	$\Delta p_{ia} = \dots\dots\dots Pa$
Dichte im Eintritt	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Fördermediumstemperatur	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Antriebsleistung	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Wirkungsgrad	$(\eta_1/\eta_{ia}) = \dots\dots\dots$
Drehzahl	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Schalleistungspegel	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Gewicht	$m = \dots\dots\dots kg$

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingsungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Gehäuse innen durchgehend geschweißt
Gehäuse innen und außen durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Drallregler
Handverstellung für Drallregler
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung -für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent*

double inlet belt drive.
Heavy duty casing of sheet steel with stiffening members, step welded and painted, with discharge flange. Casing is split on one axis (Size 1120), split on two axis (Sizes 1250, 1400, 1600).
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Self aligning double row roller bearings within standard plummer blocks, mounted on robust pedestal, packed with long life, high performance grease.
Can be relubricated when not in service.
Inlet guard fitted as a standard in accordance with DIN EN 294.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A".

Type	.....
Volume	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Total Pressure increase	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Free Discharge Factor	$\Delta p_{ia} = \dots\dots\dots Pa$
Density at Inlet	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Temperature of Gas Medium	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Shaft Power	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Efficiency	$(\eta_1/\eta_{ia}) = \dots\dots\dots$
Speed	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Weighted Sound Power Level	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Weight	$m = \dots\dots\dots kg$

Accessories and Special Fittings

Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R1" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
Casing continuously welded inside
Casing continuously welded inside and outside shaft made of stainless steel (1.4305)
Inlet vane controller IVC
Manual IVC-operating lever
Volumeter IMV 13
Relubrication in operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 15-0400./1000

**Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent***

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Gefalztes Spiralformgehäuse aus verzinktem Stahlblech mit stabilem Verstärkungsrahmen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln, Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet.
Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet. Stabile Streben-Gussgehäuse mit eingebauten Pendelkugellagern, mit Rohrstreben am Gehäuse befestigt, gefettet mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett, im Stillstand nachfettbar.
Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24 166.

**High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent***

double inlet belt drive.
Lap jointed scroll of galvanised sheet steel with discharge flange and heavy duty reinforced side frames.
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Self aligning double row ball bearings secured by adapter sleeve, mounted within a cast iron housing packed with long life, high performance grease. Can be relubricated when not in service.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A").

Typ	.....
Volumenstrom	V =m ³ /h
Totaldruckerhöhung	Δp_t =Pa
Druckerhöhung freiausbl.	Δp_{fa} =Pa
Dichte im Eintritt	ρ_1 =kg/m ³
Fördermediumstemperatur	t =°C
Antriebsleistung	P _W =kW
Wirkungsgrad	(η_1/η_{fa}) =
Drehzahl	n =1/min
A-Schalleistungspegel	L _{WA} =dB
Gewicht	m =kg

Type	.....
Volume	V =m ³ /h
Total Pressure increase	Δp_t =Pa
Free Discharge Factor	Δp_{fa} =Pa
Density at Inlet	ρ_1 =kg/m ³
Temperature of Gas Medium	t =°C
Shaft Power	P _W =kW
Efficiency	(η_1/η_{fa}) =
Speed	n =1/min
A-Weighted Sound Power Level	L _{WA} =dB
Weight	m =kg

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse S oder K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Drallregler
Handverstellung für Drallregler
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung -für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R1/2" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class S or K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
shaft made of stainless steel (1.4305)
Inlet vane controller IVC
Manual IVC-operating lever
Volumeter IMV 13
Relubrication in operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 18-0400./1000

Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent*High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent*

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Gefalztes Spiralförmgehäuse aus verzinktem Stahlblech mit stabilem Verstärkungsrahmen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofil-schaufeln, Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet.
Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.
Steh-Gussgehäuse mit eingebauten Pendelkugellagern, auf stabilem Lagerträger befestigt, gefettet mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett, im Stillstand nachfettbar.
Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24 166.

double inlet belt drive.
Lap jointed scroll of galvanised sheet steel with discharge flange and heavy duty reinforced side frames.
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Self aligning double row ball bearings within standard plummer blocks, mounted on robust pedestal, packed with long life, high performance grease.
Can be relubricated when not in service.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A".

Typ	.....
Volumenstrom	$V = \dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$
Totaldruckerhöhung	$\Delta p_t = \dots\dots\dots \text{Pa}$
Druckerhöhung freiausbl.	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots \text{Pa}$
Dichte im Eintritt	$\rho_1 = \dots\dots\dots \text{kg}/\text{m}^3$
Fördermediumstemperatur	$t = \dots\dots\dots \text{°C}$
Antriebsleistung	$P_w = \dots\dots\dots \text{kW}$
Wirkungsgrad	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Drehzahl	$n = \dots\dots\dots 1/\text{min}$
A-Schalleistungspegel	$L_{WA} = \dots\dots\dots \text{dB}$
Gewicht	$m = \dots\dots\dots \text{kg}$

Type	.....
Volume	$V = \dots\dots\dots \text{m}^3/\text{h}$
Total Pressure increase	$\Delta p_t = \dots\dots\dots \text{Pa}$
Free Discharge Factor	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots \text{Pa}$
Density at Inlet	$\rho_1 = \dots\dots\dots \text{kg}/\text{m}^3$
Temperature of Gas Medium	$t = \dots\dots\dots \text{°C}$
Shaft Power	$P_w = \dots\dots\dots \text{kW}$
Efficiency	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Speed	$n = \dots\dots\dots 1/\text{min}$
A-Weighted Sound Power Level	$L_{WA} = \dots\dots\dots \text{dB}$
Weight	$m = \dots\dots\dots \text{kg}$

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse S oder K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Drallregler
Handverstellung für Drallregler
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung - für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R1/2" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class S or K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
shaft made of stainless steel (1.4305)
Inlet vane controller IVC
Manual IVC-operating lever
Volumeter IMV 13
Relubrication in operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 19-0200./0355

**Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt *rotavent***

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Spiralformgehäuse schrittgeschweißt und beschichtet, mit umsetzbaren Füßen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln (Bg. 0315-0355), mit 11 rückwärtsgekrümmten Schaufeln (Bg. 0200-0280), Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet. Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet.
Geräuschgeprüfte, wartungsfreie Rillenkugellager mit balligem Außenring zur Selbsteinstellung, Streben-Gussgehäuse mit Rohrstreben am Gehäuse befestigt. Leistungsdaten nach DIN 24 166 in Genauigkeitsklasse 1 (Bg. 0315-0355), bzw. in Genauigkeitsklasse 2 (Bg. 0200-0280).

Typ	.....
Volumenstrom	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Totaldruckerhöhung	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Druckerhöhung freiausbl.	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Dichte im Eintritt	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Fördermediumtemperatur	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Antriebsleistung	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Wirkungsgrad	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Drehzahl	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Schalleistungspegel	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Gewicht	$m = \dots\dots\dots kg$

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Gehäuse innen durchgehend geschweißt
Gehäuse innen und außen durchgehend geschweißt
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung - für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

**High performance centrifugal fan
Gebhardt *rotavent***

double inlet belt drive.
Scroll casing stitch welded with discharge flange and bolt on multi-position feet.
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades (Size 0315-0355), with 11 backward curved laminar blades (Size 0200-0280) inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Noise tested, maintenance free, radial insert ball bearings with spherical outer ring mounted within cast iron housings, supported from the fan casing by tubular struts.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A" (Size 0315-0355) or Class 2 / BS 848 Class "B" (Size 0200-0280).

Type	.....
Volume	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Total Pressure increase	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Free Discharge Factor	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Density at Inlet	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Temperature of Gas Medium	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Shaft Power	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Efficiency	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Speed	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Weighted Sound Power Level	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Weight	$m = \dots\dots\dots kg$

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R1/2" (B.S.P. 1/2")
Access door
Special coating Class K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
Casing continuously welded inside
Casing continuously welded inside and outside
Shaft made of stainless steel (1.4305)
Volumeter IMV 13
Relubrication in operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

RZR 19-0400./1000


**Hochleistungs-Radialventilator
Gebhardt rotavent**

zweiseitig saugend für Riemenantrieb.
Spiralformgehäuse geschweißt und beschichtet, mit stabilem Verstärkungsrahmen, austrittsseitig mit Anschlussflansch.
Hochleistungslaufrad mit 12 rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln, Austrittskante schräg zur Laufradachse, geschweißt und beschichtet.
Zur Schaufelaustrittskante entgegengesetzt schräge Zunge im Ventilatoraustritt.
Optimal geformte Einströmdüse für geringe Zuströmverluste.
Laufrad statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940 ausgewuchtet. Stabile Streben-Gussgehäuse mit eingebauten Pendelkugellagern, mit Rohrstreben am Gehäuse befestigt, gefettet mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett, im Stillstand nachfettbar.
Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24 166.

Typ	.....
Volumenstrom	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Totaldruckerhöhung	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Druckerhöhung freiausbl.	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Dichte im Eintritt	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Fördermediumtemperatur	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Antriebsleistung	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Wirkungsgrad	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Drehzahl	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Schallleistungspegel	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Gewicht	$m = \dots\dots\dots kg$

Zubehör und Sonderausstattung

Berührungsschutzgitter – Eintrittsseite
Berührungsschutzgitter – Austrittsseite
Wellenschutz
Anschlussflansch
Anschlussstutzen (mit elastischem Zwischenstück)
Grundrahmen mit Motorspannschienen
Motorwippe (für Motoranbau am Ventilator)
Riemenschutz allseitig geschlossen
Riemenantrieb, Keil- oder Flachriemen
Antriebsmotor
Schwingungsdämpfer

Kondenswasserablaufstutzen R 1/2"
Inspektionsdeckel
Korrosionsschutzklasse K
erhöhter Funkenschutz
Laufradschaufeln durchgehend geschweißt
Gehäuse innen durchgehend geschweißt
Gehäuse innen und außen durchgehend geschweißt
Gehäuse horizontal teilbar (ab Bg. 0560)
Welle aus Edelstahl (1.4305)
Drallregler
Handverstellung für Drallregler
Volumenstrom-Messvorrichtung IMV 13
Nachschmiereinrichtung -für Nachschmierung bei Betrieb
- IWN 01 - Standardfett
- IWN 11 - Feuchtigkeitsfett

**High performance centrifugal fan
Gebhardt rotavent**

double inlet belt drive.
Scroll casing stitch welded with discharge flange, and heavy duty reinforced side frames, epoxy coated.
High performance impeller with 12 hollow section true aerofoil blades inclined obliquely to the shaft axis, welded in position and epoxy coated.
Throat plate inclined obliquely in opposition to blade inclination.
Inlet cones matched to the impeller reduce entry losses to a minimum.
Impeller and shaft balanced as an assembly in accordance to DIN ISO 1940.
Self aligning double row ball bearings secured by adapter sleeve, mounted within a cast iron housing packed with long life, high performance grease. Can be relubricated when not in service.
Performance data to DIN 24166 Class 1 / BS 848 Class "A").

Type	.....
Volume	$V = \dots\dots\dots m^3/h$
Total Pressure increase	$\Delta p_t = \dots\dots\dots Pa$
Free Discharge Factor	$\Delta p_{fa} = \dots\dots\dots Pa$
Density at Inlet	$\rho_1 = \dots\dots\dots kg/m^3$
Temperature of Gas Medium	$t = \dots\dots\dots ^\circ C$
Shaft Power	$P_w = \dots\dots\dots kW$
Efficiency	$(\eta_1/\eta_{fa}) = \dots\dots\dots$
Speed	$n = \dots\dots\dots 1/min$
A-Weighted Sound Power Level	$L_{WA} = \dots\dots\dots dB$
Weight	$m = \dots\dots\dots kg$

Accessories and Special Fittings

Inlet Guards
Discharge Guard
Shaft guard
Discharge Flange
Discharge Flex (with flexible sleeve)
Base frame with motor rails
Pick-a-Back (for attaching motor fan)
Belt guard
Belt drive, V-belt or flat Belt
Motor
Anti-vibration mounts

Drain plug R 1/2" (B. S. P. 1/2")
Access door
Special coating Class K
Anti-spark features
Impeller blades continuously welded
Casing continuously welded inside
Casing continuously welded inside and outside
Casing in 2 horizontal sections (Size 0560 upwards)
Shaft made of stainless steel (1.4305)
Inlet vane controller IVC
Manual IVC- operating lever
Volumeter IMV 13
Relubrication in operation
- IWN 01 Standard Grease
- IWN 11 Moisture Resistant Grease

Leistung

Die Kennlinien zeigen die Totaldruckerhöhung Δp_t als Funktion des Volumenstromes V bei doppelt logarithmischer Netzteilung. Die Drossellinien (Widerstandsparabeln) erscheinen hierbei als Geraden.

Der an den Drossellinien angeschriebene Wirkungsgrad gilt nur für die maximal zulässige Ventilator Drehzahl n_{\max} ; er verringert sich mit abnehmender Ventilator Drehzahl entsprechend dem Faktor f_{η} . Dieser Faktor ist in den Kennfeldern auf der ganz rechts dargestellten vertikalen Skala abzulesen.

Die tatsächlichen Wirkungsgrade für Ventilator Drehzahlen kleiner n_{\max} errechnen sich als Produkt aus dem bei n_{\max} abgelesenen Wirkungsgrad multipliziert mit dem der jeweiligen Ventilator Drehzahl entsprechenden Faktor f_{η} (Ablesewert rechte Skalenleiste).

$$\rho_1 = \frac{p_a - \Delta p}{R_f \cdot T_1} = 1.2 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta p_{pII} = \Delta p_{pI} \frac{\rho_{II}}{1.2}$$

$$P_{II} = P_I \frac{\rho_{II}}{1.2}$$

Die Kennlinien beziehen sich auf eine Dichte ρ_1 des Fördermediums am Ventilatoreintritt:

Proportional mit der Dichte ρ_1 verändert sich die Druckerhöhung und die Antriebsleistung. Die Katalogdaten sind dann wie folgt zu korrigieren:

- I = Katalogangabe
- II = bei veränderter Eintrittsdichte

p_a = Luftdruck oder Barometerstand in Pa
 Δp = Differenz des statischen Druckes zwischen Ventilatoreintritt und Versuchsraum

R_f = Gaskonstante der feuchten Luft $\left[\approx 288 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \right]$

T_1 = Thermodynamische Temperatur am Ventilatoreintritt [$T_1 = 273 + t_1$] in K
 t_1 = Lufttemperatur in °C

Die Strömungsgeschwindigkeit \bar{c}_2 und der dynamische Druck p_{d2} sind auf den Flanschquerschnitt am Ventilator-Austritt bezogen.

$$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2}$$

Die statische Druckerhöhung Δp_{fa} bei angeschlossenem druckseitigem Kanal ergibt sich daher aus der Beziehung:

$$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - f_{pd} p_{d2} \quad (0200 ./1000)$$

Ist druckseitig kein Kanal angeschlossen, bleibt der Sprungdiffusor ohne Wirkung. Die Druckerhöhung des frei ausblasenden Ventilators Δp_{fa} errechnet sich dann nach den Beziehungen:

$$\Delta p_{fa} = \Delta p_t - p_{d2} \quad (1120 ./1600)$$

Der Korrekturfaktor f_{pd} für den dynamischen Druck ist dabei aus dem Kennfeld der jeweiligen Baugröße zu entnehmen.

$$P_N = P_W \cdot f_p$$

Für die Bestimmung der erforderlichen Motor-Nennleistung P_N muss die Antriebsleistung bezogen auf die Ventilatorwelle P_W um einen Sicherheitszuschlag für Riementriebsverluste und Drehzahlabweichungen erhöht werden.

Performance curves

The curves show the total pressure rise Δp_t as a function of the volume flow rate V plotted logarithmically. System resistance efficiency curves are then represented by straight lines.

The degree of efficiency marked on the constant system lines is only valid at the maximum permissible rotational speed of fan n_{\max} ; it decreases with diminishing rotational speed indicated by the factor f_{η} . This factor can be read off the vertical scale given on the far right of the curves.

The actual degrees of efficiency for speeds lower n_{\max} are calculated by multiplying the efficiency at n_{\max} by the factor f_{η} for the appropriate speed.

The curves are represented with a reference density of:

The pressure and impeller input power are directly proportional to density ρ_1 and can be converted as follows:

- I = Catalogue
- II = Other Density

p_a = air pressure or barometer reading in Pa
 Δp = difference of the static pressure between fan inlet and test space

R_f = Gas specific constant $\left[\approx 288 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \right]$

T_1 = Thermodynamic temp. at fan inlet [$T_1 = 273 + t_1$] in K
 t_1 = air temp. in °C

Outlet velocity \bar{c}_2 and the dynamic pressure p_{d2} refer to the flanged cross section area at the fan outlet.

The increase in static pressure Δp_{fa} when a duct is attached to the discharge can be calculated from the equation:

Where no duct is fitted there is no static regain. The increase in pressure Δp_{fa} can be calculated from Δp_t formula:

The correction factor f_{pd} for the dynamic pressure can be obtained from the curve of the respective size.

To determine the motor rating P_N , the fan absorbed shaft power P_W must be increased by a factor f_p to accommodate belt drive losses etc.



Gebhardt Ventilatoren certifies that the Centrifugal Fans shown here in is licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program.

Korrekturfaktor f_p

$P_w \leq 2.2 \text{ kW}; f_p = 1.25$
 $2.2 \text{ kW} < P_w \leq 11 \text{ kW}; f_p = 1.15$
 $P_w \leq 11 \text{ kW}; f_p = 1.1$

$$t_A = 8 \frac{J \cdot n^2}{P_N} \cdot 10^{-6}$$

Leistung

Der Faktor f_p muss geschätzt werden. Als Richtwert werden nebenstehende Zahlenwerte vorgeschlagen. Bei der Auswahl des richtigen Antriebsmotors muss auch überprüft werden, ob aufgrund der zu beschleunigenden großen Massen die Anlaufzeit noch in den zulässigen Grenzen bleibt. Die Anlaufzeit kann näherungsweise nach folgender Formel bestimmt werden:

Darin bedeuten:
 t_A = Anlaufzeit in s
 J = Massenträgheitsmoment in kgm^2
 n = Drehzahl des Ventilators in 1/min
 P_N = Nennleistung Motor in kW

Ist t_A größer als die vom Motorhersteller genannte max. Anlaufzeit bzw. größer als die Auslösezeit eines Motorschutzschalters, dann muss ein stärkerer Motor eingesetzt werden oder der Schutzschalter ist für Schwer-Anlauf auszulegen.

Die Ermittlung der Ventilator-Kennlinien erfolgte auf einem Kammerprüfstand entsprechend DIN 24163 "Ventilatoren, Leistungsmessung, Normprüfstände".

- 1 = Prüfventilator
- 2 = druckseitige Ausgleichsstrecke
- 3 = Drehzahlmessgerät
- 4 = Antrieb mit Drehmoment-Messwelle
- 5 = Sieb
- 6 = stufenlos verstellbare Drossel
- 7 = Hilfsventilator
- 8 = Wabengleichrichter
- 9 = Einlauf-(Norm-)Düse

Performance curves

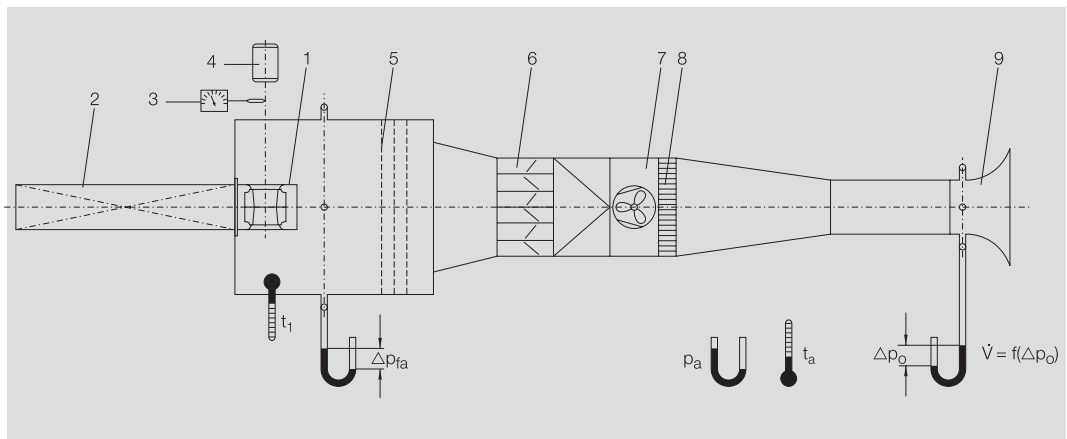
The factor f_p is an estimated value. As an approximate value, the figures at the side are suggested. When selecting the motor, the run up time must be within permitted limits. The run up time can be worked out approximately according to the following formula:

where:
 t_A = acceleration time in seconds
 J = moment of inertia in kgm^2
 n = fan speed in rpm
 P_N = motor rating in kW

If t_A exceeds the motor manufacturer's recommendation, a larger motor or high-torque machine must be used. If t_A exceeds the trip time of the starting gear, a longer delay must be used.

The fan curves were produced in a test rig conforming to DIN 24 163 "Fans Performance Testing, Standardised Test Airways".

- 1 = Test fan
- 2 = Discharge duct (if required)
- 3 = Rev. counter
- 4 = Torque reaction motor
- 5 = Screen
- 6 = Variable damper
- 7 = Compensating fan
- 8 = Straightener
- 9 = Inlet cone



Geräusche

Die Geräuschmessung und -auswertung erfolgte nach DIN 45 635, Teil 38. „Geräuschmessung an Maschinen; Ventilatoren“.

Nach dieser Norm werden verschiedene Schalleistungspegel und Verfahren zu ihrer Bestimmung unterschieden, von denen folgende die Basis unserer Katalogangaben sind.

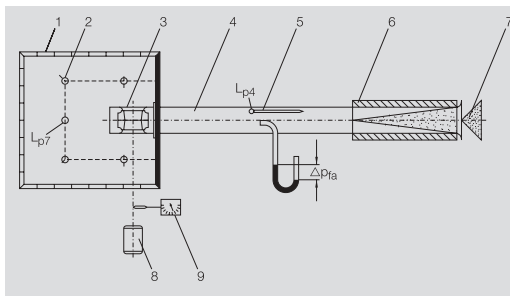
Kanalverfahren für die Austrittsseite

Das Kanalverfahren ist in DIN EN 25 136 beschrieben. Es wird die von dem Prüfventilator in den austrittsseitigen Kanal abgestrahlte Schalleistung bestimmt. Der Messkanal besitzt als Hauptmerkmal einen reflexionsarmen Abschluss, um Reflexionen der Schallwellen in den Kanal zurück zu vermeiden. Bei freiem Ausblasen, ohne angeschlossenen Kanal vermindern sich die Schallpegel durch die Endreflexion (siehe unten). Der röhrenförmige Mikrofonvorsatz hat die Aufgabe, die turbulenten Druckschwankungen der Strömung zu unterdrücken, damit sie vom Mikrofon vernachlässigbar gering empfangen werden.

Hüllflächenverfahren für die Eintrittsseite

Das Hüllflächenverfahren ist in DIN 45 635, Teil 1 und 38 beschrieben.

In einem festgelegten Abstand um den Prüfventilator wird eine quaderförmige Messfläche angenommen, auf der mehrere Messpunkte liegen.



- 1 = Luftdurchlässiger Schallschirm
- 2 = Mikrofone für Hüllflächenmessung
- 3 = Prüfventilator
- 4 = Messkanal
- 5 = Mikrofon mit Mikrofonvorsatz für Kanalmessung
- 6 = Reflexionsarmer Abschluss
- 7 = Stufenlos einstellbare Drossel
- 8 = drehzahlveränderbarer Antrieb
- 9 = Drehzahlmessgerät

Die rechnergestützte Erfassung und Auswertung der Messwerte gewährleistet eine hohe Wiederholgenauigkeit.

In den Kennfeldern ist als Emissionsgröße der A-Schalleistungspegel L_{WA} angegeben, der mit gleichem Zahlenwert für die Eintrittsseite (L_{WA7}) und die Austrittsseite (L_{WA4}) gilt. Die Abweichungen vom Katalogwert können im Bereich des Ventilatorwirkungsgrad-Maximums bis ca. +4 dB (Ventilatorbaugrößen 0200 ·/· 0280) bzw. bis ca. +3 dB (Ventilatorbaugrößen 0315 ·/· 1600) betragen.

Sound

Noise measurements are undertaken in accordance with DIN 45635 Part 38 "Noise Measurement of Machines: Fans". Two methods within this standard have been employed.

Induct Method for the Discharge

The induct method DIN EN 25136 has an anechoic termination fitted to the test duct to reduce end reflection. In a free discharge state no reflection occurs, thus reducing the noise level.

The sampling tube ensures that the effects of turbulence reaching the microphone are kept to a minimum.

Envelope Method – Free Inlet

The Envelope Method is described in DIN 45 635, Parts 1 and 38, which specifies a hypothetical box shaped measurement surface with several prescribed measurement points.

- 1 = Air permeable sound screen
- 2 = Microphone positions for envelope method
- 3 = Test fan
- 4 = Measuring duct
- 5 = Microphone with sampling tube
- 6 = Anechoic termination
- 7 = Step less adjustable throttle
- 8 = Variable speed drive
- 9 = Tachometer

Computer assisted data collection and evaluation ensures high accuracy and repeatability.

The "A" weighted sound power levels are marked on the fan curves and are valid for both inlet L_{WA7} and discharge L_{WA4} . At maximum operating efficiency the following deviations from catalogue data are possible (size 0200 ·/· 0280) Diameter +4 dB (size 0315 ·/· 1600) Diameter +3 dB.

Geräusche

Den bewerteten Schalldruckpegel L_{pa7}/L_{pa4} für einen Abstand 1 m von der Eintrittsöffnung bzw. Austrittsöffnung erhält man angenähert, indem vom jeweiligen A-Schallleistungspegel 7 dB subtrahiert werden. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass Raumakustik, Kanalanschlüsse, Eigenfrequenzen, Reflexionen usw. das Geräusch an einem bestimmten Ort mehr oder weniger beeinflussen können.

Für genauere Berechnungen zur Bestimmung von Schallschutzmaßnahmen ist der unbewertete Schallleistungspegel in den Oktavbändern von Bedeutung.

Eintrittsseite: $L_{Wokt7} = L_{WA} + L_{Wrel7}$
 Austrittsseite: $L_{Wokt4} = L_{WA} + L_{Wrel4}$

Die jeweiligen relativen Schallleistungspegel L_{Wrel7} bzw. L_{Wrel4} können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

Der so berechnete Oktavschallleistungspegel kann in Einzelfällen im Frequenzbereich des Schaufeltones etwas höhere Werte erreichen.

Schaufelgrundfrequenz $f_s = \frac{n \cdot z}{60}$ in Hz

Ventilatorrehzahl n in 1/min
 Schaufelzahl $z = 11$ für Baugrößen 0200 ·/· 0280
 $z = 12$ für Baugrößen 0315 ·/· 1600

Bei freiem Ausblasen, ohne angeschlossenen Kanal, sind die Oktavschallleistungspegel L_{Wokt4} um die nebenstehenden Werte zu korrigieren.

Korrektur bei freiem Ausblasen:
 Correction with free discharge:

RZR 10-0200-./-0280

f_m	63	125	250	Hz
L_{Wkorrr}	-13	-8	-4	dB

RZR 10-0315-./-1600

f_m	63	125	250	Hz
L_{Wkorrr}	-9	-4	-2	dB

Sound

An approximation of the "A" weighted sound pressure levels L_{pA7}/L_{pA4} at a distance of 1 m may be obtained by subtracting 7 dB from the relative "A" weighted sound power levels. It should be noted that site acoustics, duct design, reverberation, natural frequencies etc. can all influence noise to a greater or lesser extent.

For more accurate calculations to determine noise prevention measures, the sound power level in each octave band is of more value.

Inlet: $L_{Wokt7} = L_{WA} + L_{Wrel7}$
 Outlet: $L_{Wokt4} = L_{WA} + L_{Wrel4}$

The relative noise corrections L_{Wrel7} or L_{Wrel4} may be obtained from the following tables.

In some cases the noise level may be higher than expected at the blade passing frequency.

Blade passing frequency $f_s = \frac{n \cdot z}{60}$ in Hz

Rational speed of the fan n in 1/min
 No of blades $z = 11$ for sizes 0200 ·/· 0280
 $z = 12$ for sizes 0315 ·/· 1600

The octave noise levels L_{Wokt4} should be corrected as follows when the fan is to be used with a free discharge (unducted).

Technische Beschreibung

Technical Description

Eintrittsseite
Inlet

Relativer Schalleistungspegel L_{Wrel7}
bei den Oktavmittenfrequenzen f_m

Relative Sound Power L_{Wrel7}
Octave Band Correction Factors f_m

		Betriebspunkt/Duty Point									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz	
RZR 10-0200/.0280 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	-4	2	0	-2	-5	-10	-14	-21	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-7	0	-2	-2	-5	-9	-14	-22	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-10	-4	-4	-2	-4	-8	-15	-24	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-12	-7	-6	-2	-4	-8	-13	-24	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	-7	-1	-2	-2	-4	-10	-16	-23	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-12	-4	-5	-3	-4	-10	-15	-23	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-14	-7	-8	-4	-4	-9	-12	-21	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-15	-10	-11	-4	-4	-9	-12	-19	dB
RZR 10-0315/.1000 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	0	2	0	-3	-6	-9	-12	-19	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-2	1	-2	-3	-6	-8	-14	-20	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-3	0	-1	-3	-6	-8	-14	-21	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-5	-3	-3	-3	-6	-7	-13	-21	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	-2	-1	-3	-1	-6	-10	-15	-21	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-7	-4	-5	-1	-6	-9	-14	-21	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-10	-7	-8	-1	-5	-8	-13	-21	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-10	-8	-8	-2	-6	-8	-11	-18	dB
RZR 10-1120/.1600 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	0	3	1	-2	-6	-9	-13	-20	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-1	2	1	-2	-6	-9	-14	-21	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-2	1	1	-3	-5	-8	-15	-21	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-5	-3	-2	-3	-5	-7	-14	-21	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	-1	-1	-3	-2	-7	-11	-16	-21	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	-6	-4	-6	-2	-7	-10	-15	-21	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	-10	-7	-8	-3	-6	-9	-14	-21	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	-10	-7	-8	-3	-6	-8	-11	-20	dB

Austrittsseite
Discharge

Relativer Schalleistungspegel L_{Wrel4}
bei den Oktavmittenfrequenzen f_m

Relative Sound Power L_{Wrel4}
Octave Band Correction Factors f_m

		Betriebspunkt/Duty Point									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz	
RZR 10-0200/.0280 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	11	8	3	-2	-8	-13	-19	-29	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	7	5	1	-1	-7	-11	-18	-29	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	5	3	-1	-1	-6	-9	-17	-30	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	6	1	-2	-2	-6	-8	-14	-29	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	8	7	2	-2	-6	-11	-19	-28	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	4	3	-2	-4	-6	-8	-15	-26	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	2	0	-4	-5	-6	-8	-13	-24	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	4	0	-4	-6	-6	-8	-12	-21	dB
RZR 10-0315/.1000 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	13	7	4	-3	-8	-14	-17	-25	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	10	5	3	-2	-7	-13	-17	-25	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	7	2	2	-2	-6	-12	-18	-27	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	5	1	1	-2	-6	-10	-17	-27	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	11	4	2	0	-7	-12	-17	-24	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	7	1	-2	-3	-6	-10	-15	-23	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	3	-2	-4	-3	-5	-9	-14	-23	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	2	-3	-5	-3	-5	-9	-12	-21	dB
RZR 10-1120/.1600 $u \leq 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	12	7	4	-3	-8	-14	-18	-26	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	10	5	3	-3	-8	-14	-19	-28	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	7	2	3	-3	-6	-13	-20	-28	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	4	1	2	-3	-6	-12	-19	-28	dB
$u > 40$ m/s	≤ 0.8	\dot{V}_{opt}	10	4	1	-1	-7	-13	-18	-25	dB
	> 0.8-1.2	\dot{V}_{opt}	6	2	-2	-3	-6	-12	-15	-25	dB
	> 1.2-1.6	\dot{V}_{opt}	2	-3	-3	-3	-6	-11	-15	-25	dB
	> 1.6	\dot{V}_{opt}	1	-3	-5	-3	-6	-11	-13	-22	dB

u = Umfangsgeschwindigkeit (s. Kennfeld)
 \dot{V}_{opt} = Volumenstrom im Ventilator-
 Wirkungsgrad Optimum (s. Kennfeld)

u = Impeller Tip Speed (see Fan Curve)
 \dot{V}_{opt} = Flow Rate at Optimum Efficiency (see Fan Curve)

Explosionsschutz

Ventilatoren der Baureihe RZR nach Atex für
Kategorie drei auf Anfrage!

Explosion protection

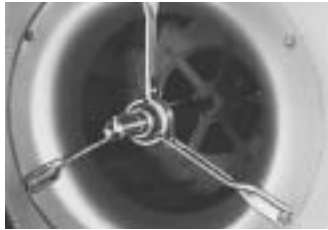
Centrifugal fans range RZR in accordance with
Atex Category 3, on request!

Lager/Bearings

ohne Nachschmiereinrichtung

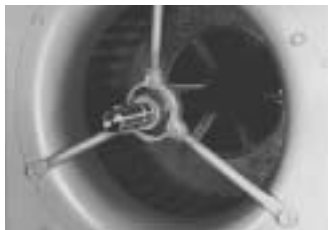
Without Lubricators

RZR 11-; 12-0200 -/. 0710
RZR 11-0800 -/. 1000



Rillenkugellager mit balligem Außenring, zur Selbsteinstellung, Gummidämmhülse und Profilstreben-Befestigung
Radial insert ball bearings with spherical outer Ring mounted in pressed steel housing/strut assemblies with rubber interliners.

RZR 19-0200 -/. 0355



Rillenkugellager mit balligem Außenring, zur Selbsteinstellung, Streben-Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung
Radial insert ball bearings with spherical outer Ring mounted within cast iron housing, supported from the fan casing by tubular struts.

RZR 15-;19-0400 -/. 1000



Pendelkugellager mit Spannhülsenbefestigung, schweres Streben-Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung
Self aligning double row ball bearings secured by adapter sleeve, mounted within a cast iron housing.

RZR 13-0400 -/. 1600
RZR 18-0400 -/. 1000



Pendellager mit Spannhülsenbefestigung, schweres Steh-Gussgehäuse auf stabilem Lagerträger befestigt.
Self aligning double row ball bearings within standard plummer blocks, mounted on robust pedestal.

Lager/Bearings/Bearings

mit Nachschmiereinrichtung für Nachschmierung bei Betrieb

With Lubricators for Relubrication in Service

RZR 11-; 12-0200 -/. 0710 nur/only



Rillenkugellager mit balligem Außenring, zur Selbsteinstellung, Gummidämmhülse und Profilstreben-Befestigung
Radial insert ball bearings with spherical outer Ring mounted in pressed steel housing/strut assemblies with rubber interliners.



Rillenkugellager mit balligem Außenring, zur Selbsteinstellung, Streben-Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung
Radial insert ball bearings with spherical outer Ring mounted within cast iron housing, supported from the fan casing by tubular struts.



Pendelkugellager mit Spannhülsenbefestigung, schweres Streben-Gussgehäuse und Rohrstrebenbefestigung
Self aligning double row ball bearings secured by adapter sleeve, mounted within a cast iron housing.



Pendellager mit Spannhülsenbefestigung, schweres Steh-Gussgehäuse auf stabilem Lagerträger befestigt.
Self aligning double row ball bearings within standard plummer blocks, mounted on robust pedestal.

Lagerfettung Nachschmiereinrichtung

Die Lager sind mit alterungsbeständigem Hochleistungsfett gefüllt. Eine Nachschmierung ist über nach außen geführte Schmierleitungen mit Kegelschmiernippel möglich.

Ausführliche Beschreibung siehe Betriebsanleitung.

- IWN 01- _____ Standardfett, Shell Alvania R 3
- IWN 11- _____ Klüber-Staburags NBU 12/300 KP (Feuchtigkeitsfett)

Relubrication Bearing Greasing

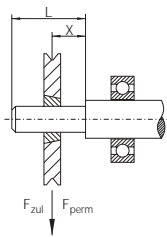
The Bearings are charged with long life high performance grease. Relubrication is effected via extended tubes and nipples.

See operating and maintenance instructions.

- IWN 01- _____ uses standard Shell Alvania R 3 grease
- IWN 11- _____ uses moisture resistant grease Klüber-Staburags NBU 12/300 KP

Lager-Lebensdauer/Riemenzugkraft

Es werden grundsätzlich geräuschgeprüfte Präzisionswälzlager verwendet, die für eine nominelle Lebensdauer (L_{10h} nach DIN ISO 281 Teil 1) von 20 000 bzw. 40 000 Betriebsstunden ausgelegt sind. Damit die zulässigen Lagerbelastungen nicht überschritten werden, sind Grenzwerte für die Riemenzugkräfte angegeben. Die auf den folgenden Seiten dargestellten Kennfelder zeigen für jede Ventilatorbaugröße die maximal zulässigen Riemenzugkräfte in Abhängigkeit des Kraftangriffspunktes (siehe Prinzipskizze) sowie der Ventilator Drehzahl n . Eine Riementreibdimensionierung mit unserem EDV-gestützten Riementreib-Auswahlprogramm gewährleistet, dass diese Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei externer Riementreibauslegung muss der Anwender den Riementreib so dimensionieren und spannen, dass die angegebenen maximal zulässigen Werte nicht überschritten werden.

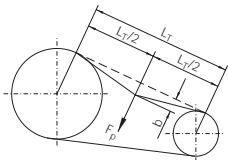


L = Länge des Wellenansatzes
X = Kraftangriffspunkt am Wellenansatz
F_{zul} = zulässige Riemenzugkraft in N

Je nach Riemenscheibe ist der Kraftangriffspunkt „X“ am Wellenansatz verschieden. In den Diagrammen sind die Grenzwerte für $X = 0$ und $X = 1$, sowie der Mittelwert $X = 1/2$ dargestellt.

Keilriementrieb

L_T = Trumlänge
b = Riemendurchbiegung unter der Prüfkraft F_p
F_p = Prüfkraft in N aus Gebhardt-Dokument

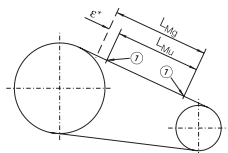


Spannen von Keilriementrieben

Die richtige Riemenspannung ist erreicht, wenn mit der individuellen Prüfkraft F_p eine Riemendurchbiegung b von 16 mm pro 1000 mm Trumlänge möglich ist.

Flachriementrieb

L_{Mu} = Messmarkenabstand ① am ungespannten Flachriemen
L_{Mg} = Messmarkenabstand ① am korrekt gespannten Flachriemen
ε* = Auflegedehnung in mm aus Gebhardt-Dokument



Spannen von Flachriementrieben

Die richtige Riemenspannung ist erreicht, wenn sich der Messmarkenabstand L_{Mu} um die Auflegedehnung ϵ^* vergrößert hat. Das sollte in 2 Stufen mit einem Abstand von einigen Stunden erfolgen, um die Lager nicht zu überlasten.

Ausführliche Hinweise zur Riemenspannung sind in der Betriebsanleitung enthalten.

Life Expectancy of Bearings/Dynamic Drive Load

Precision, anti friction noise tested bearings are always used which are designed to give a nominal live expectancy (L_{10h} DIN ISO 281 Section 1) of 20,000 or 40,000 operating hours. To achieve these values, the permissible loads on the bearings must not be exceeded. The graphs on the following pages show for each size of fan the maximum permissible dynamic drive loads, dependant upon point of application .X. and the rotational speed of the fan. By using the Gebhard selection programme the operational range will be automatically be respected. If a lifetime calculation is made by using external data the limits indicated in the graphs have to be met.

L = Shaft Extension
X = Point of Application
F_{perm} = Permissible Load in N

The point of application of force .X. varies. The limits for $X = 0$ and $X = 1$ are shown together with the mean $X = 1/2$.

Wedgebelts

L_T = Shaft Centres
b = Defection of belt in mm under test force F_p
F_p = Test force N as prescribed by Gebhardt-Dokument

Belt Tensioning

The correct tension is achieved when the test force F_p results in a deflection of 16 mm/ metre of span.

Flat Belts

L_{Mu} = Measuring Marks ① before Tensioning
L_{Mg} = Measuring Marks ① After Tensioning
ε* = Stretching Values as specified by Gebhardt-Dokument

Belt Tensioning

The correct belt tension is achieved when the measuring marks L_{Mu} have increased by the stretching value ϵ^* . This should be carried out in two stages to prevent overstressing of the bearing.

Detailed instruction on tensioning are included within the operating and maintenance manuals.

Riemenzugkraft

Dynamic Drive Load

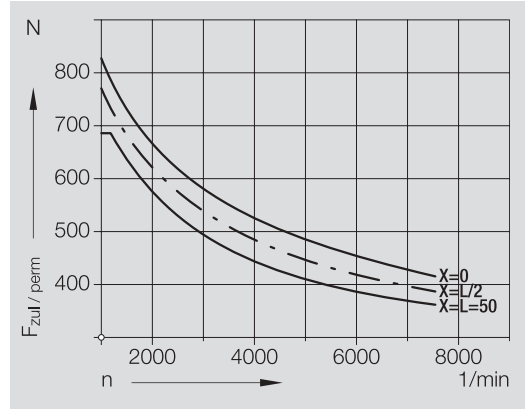
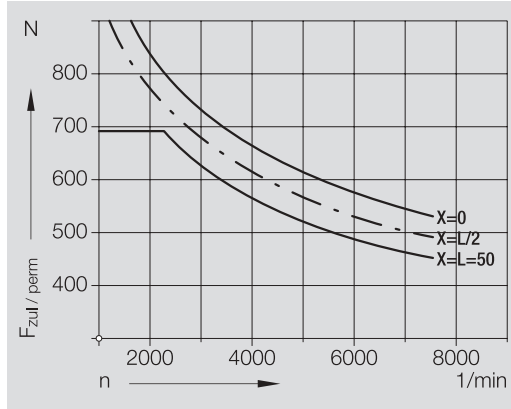
Maximal zulässige Riemenzugkraft F_{zul} in Abhängigkeit des Kraftangriffspunktes X am Wellenansatz und der Ventilator Drehzahl n.

Maximum dynamic drive load F_{perm} applied at three relative position X plotted against fan speed n to achieve.

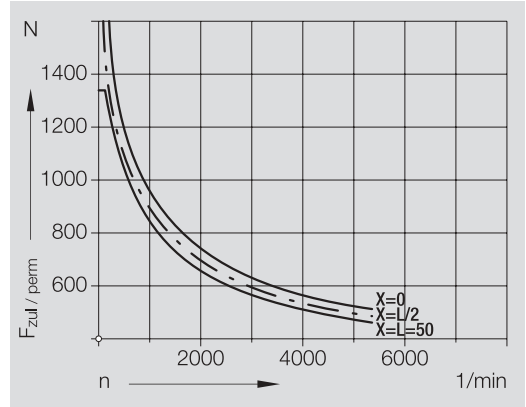
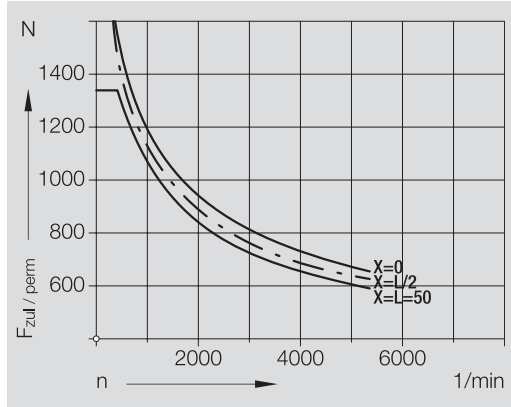
20 000 Betriebsstunden 20 000 operating hours

40 000 Betriebsstunden 40 000 operating hours

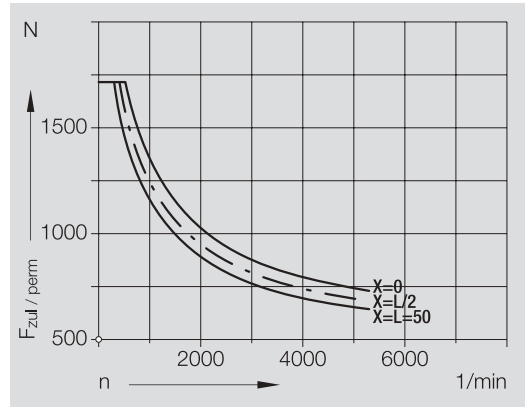
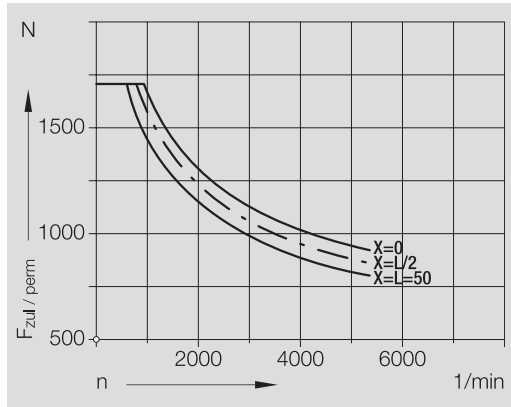
RZR 11-/12-/19-0200 ·/· 0250



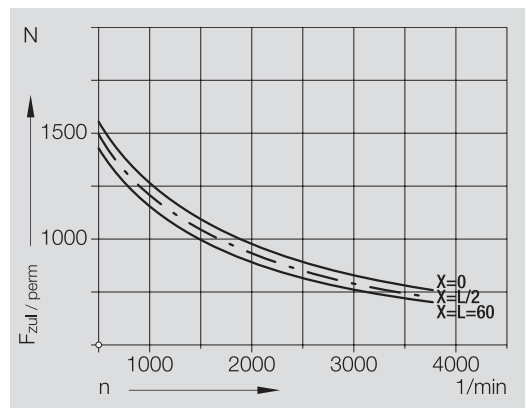
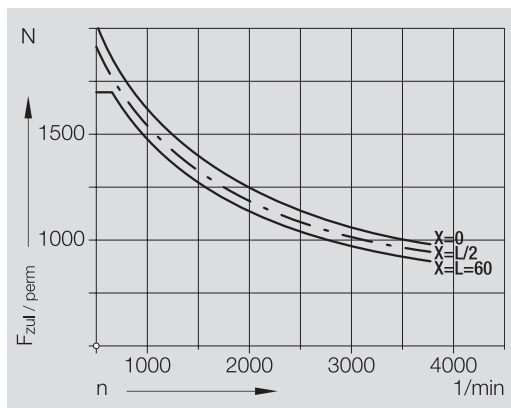
RZR 11-/12-0280 ·/· 0355



RZR 19-0280 ·/· 0355



RZR 11-/12-0400 ·/· 0500

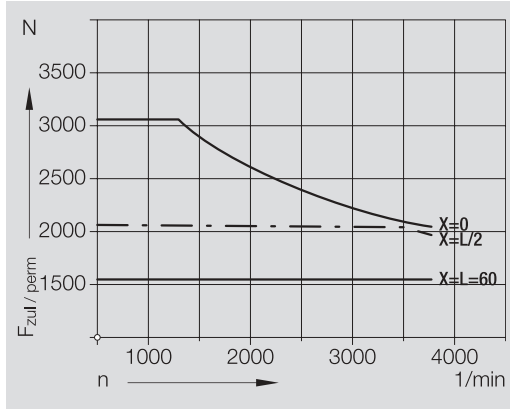


Riemenzugkraft

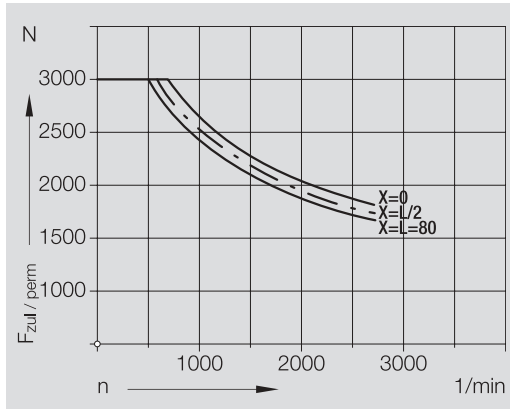
Maximal zulässige Riemenzugkraft F_{zul} in Abhängigkeit des Kraftangriffspunktes X am Wellenansatz und der Ventilatorumdrehzahl n.

20 000 Betriebsstunden 20 000 operating hours

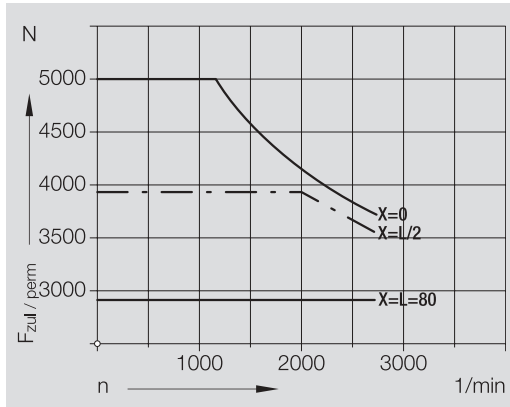
RZR 13-/15-/18-/19-0400 ∙ 0500



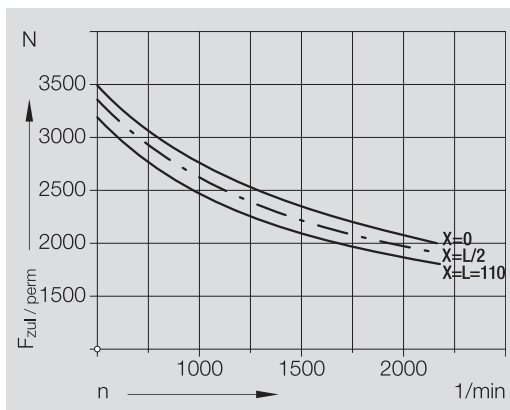
RZR 11-/12-0560 ∙ 0630



RZR 13-/15-/18-/19-0560 ∙ 0630



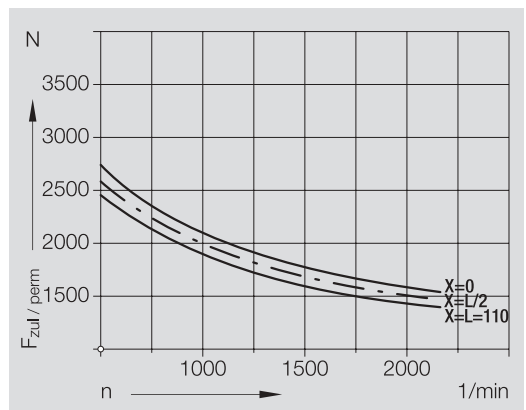
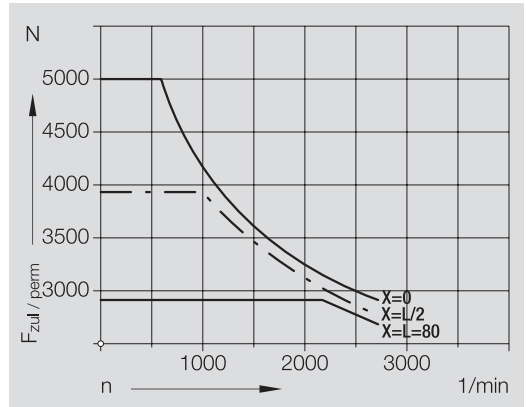
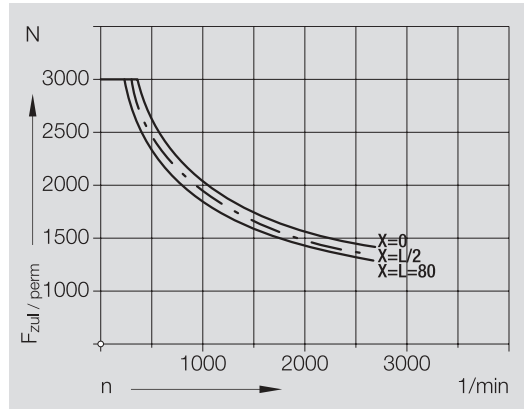
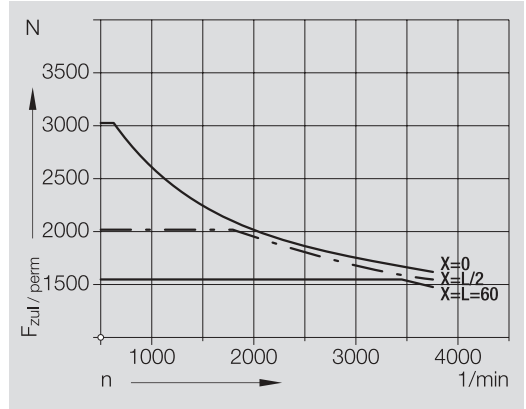
RZR 11-/12-0710



Dynamic Drive Load

Maximum dynamic drive load F_{perm} applied at three relative position X plotted against fan speed n to achieve.

40 000 Betriebsstunden 40 000 operating hours



Riemenzugkraft

Dynamic Drive Load

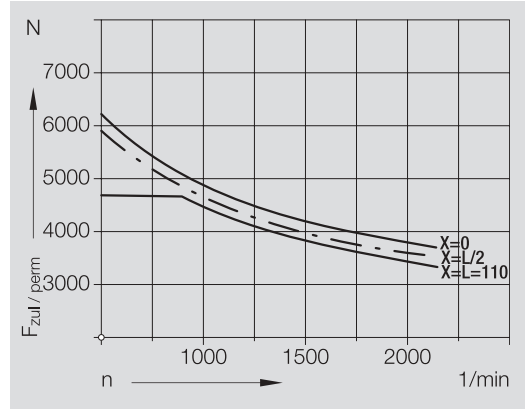
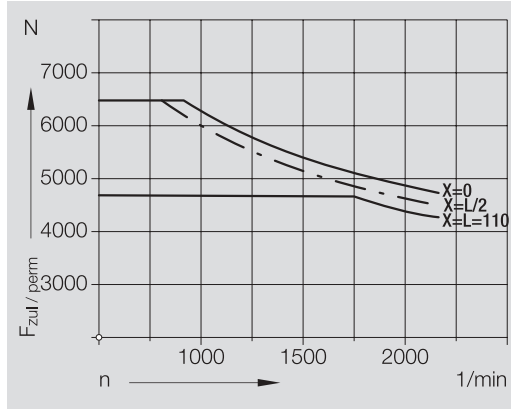
Maximal zulässige Riemenzugkraft F_{zul} in Abhängigkeit des Kraftangriffspunktes X am Wellenansatz und der Ventilator Drehzahl n.

Maximum dynamic drive load F_{perm} applied at three relative position X plotted against fan speed n to achieve.

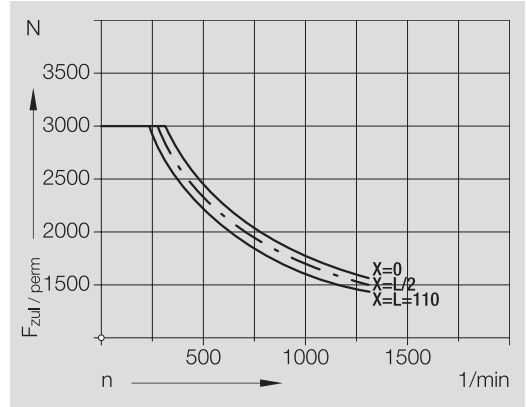
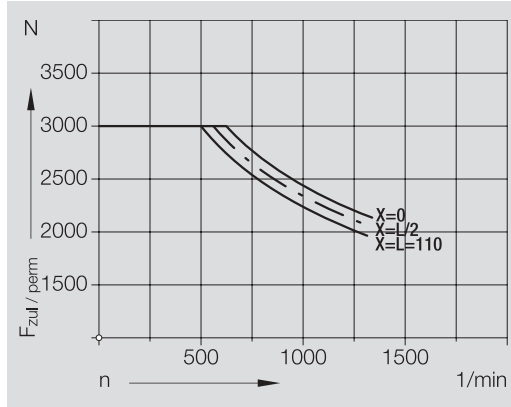
20 000 Betriebsstunden 20 000 operating hours

40 000 Betriebsstunden 40 000 operating hours

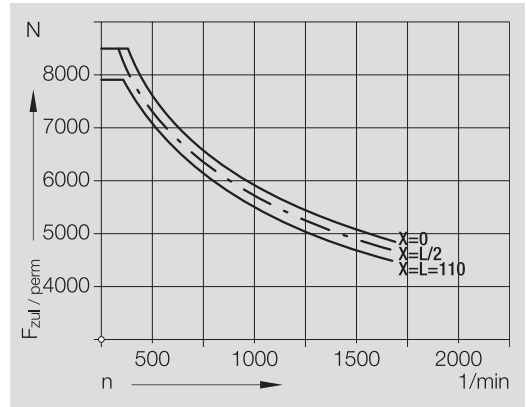
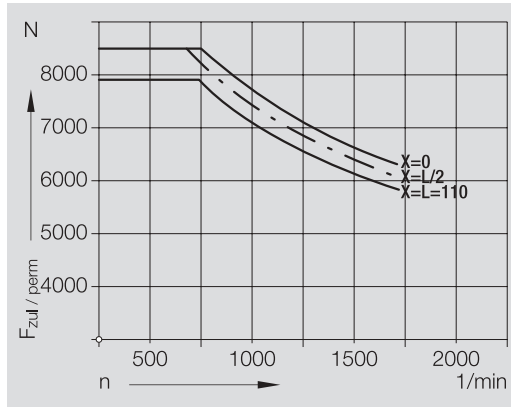
RZR 13-/15-/18-/19-0710 ·/· 0800



RZR 11-0800 ·/· 1000



RZR 13-/15-/18-/19-0900 ·/· 1000



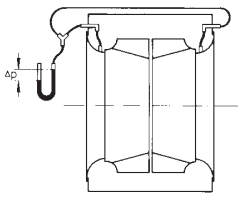
F_{zul} für $L_{10h} \geq 40.000$ h
 $X = 0$ oder $X = L/2$ oder $X = L$

F_{perm} for $L_{10h} \geq 40.000$ h
 $X = 0$ or $X = L/2$ or $X = L$

RZR 13 – 1120	10 000 N
RZR 13 – 1250	15 000 N
RZR 13 – 1400	20 000 N
RZR 13 – 1600	20 000 N

Volumenstrom-Messvorrichtung IMV

Flow Measuring Device IMV



- Messstutzen in der Einströmdüse
- Schlauchleitung zum Anschlussstück an der Seitenwand
- Anschlussstück (Außendurchmesser 6 mm) für die Druckmessung
- Measuring connector in inlet cone
- Hose pipe to connecting piece in the side wall
- Connecting piece (external diameter of 6 mm) for the pressure measurement

Mit der Volumenstrom-Messvorrichtung ist eine einfache Volumenstrombestimmung und -überwachung des Ventilators im Einbauzustand möglich.

With the flow measuring device it is possible to easily measure / monitor the flow rate after the fan is installed.

Über eine Druckmessstelle an einem definierten Ort in der Einströmdüse wird der Differenzdruck zum statischen Druck in ruhender Atmosphäre vor der Einströmdüse gemessen. Dieser Differenzdruck steht in einer festen Beziehung zum Volumenstrom.

A pressure tapping at a predetermined position on the inlet cone is provided whereby the differential pressure in relation to the static pressure is measured in front of the inlet cone in a static atmosphere.

V Volumenstrom m^3/h
 K Kalibrierfaktor m^2s/h
 ρ Gasdichte kg/m^3
 Δp_{Du} Differenzdruck Düse Pa

$$V = K \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p_{Du}}$$

V Flow rate m^3/h
 K Calibrating factor m^2s/h
 ρ Gas density kg/m^3
 Δp_{Du} Differential pressure at cone Pa

$$V = K \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p_{Du}}$$

Zur Berechnung des Volumenstroms wird ein Kalibrierfaktor K für den jeweiligen Ventilator benötigt, der durch eine Vergleichsmessung auf einem Normprüfstand bei ungestörter Zuströmung ermittelt wird.

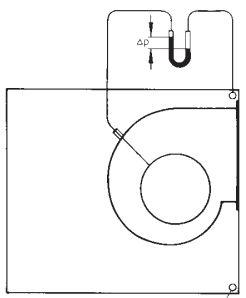
In order to calculate the flow rate, a calibrating factor k is required. This factor is determined by comparative measurement on a standard test rig.

Zulässige maximale Abweichung für K-Faktor K10

Maximum permissible deviations K factor K10

K-Faktor	Abweichung
Standard-Kalibrierfaktor K10	< 10 %

K factor	Deviation
Standard calibrating factor K10	< 10 %



Ringleitung
Ring of Point

Bei Ventilatoren, die in eine Kammer eingebaut sind, ist die Druckdifferenz zwischen statischem Druck in der saugseitigen Kammer und dem Druck an der Einströmdüse zu messen. Es ist darauf zu achten, dass der zu messende statische Druck vor der Einströmdüse nicht durch dynamische Druckanteile verfälscht wird. Häufig empfiehlt sich die Anordnung einer Ringleitung an der Wand zur Druckseite, wie in der nebenstehenden Skizze.

Where fans are built into a plenum, the pressure difference between the static pressure in the inlet-side plenum and the pressure on the inlet cone is to be measured.

Für die Verwendung der unten angegebenen K-Faktoren, ist ein Mindestabstand von 0,5 x D zwischen Einströmdüse des Ventilators und Seitenwand der Kammer einzuhalten.

It must be ensured that the static pressure to be measured in front of the inlet cone is not tampered by dynamic pressure fractions. It is often recommended to arrange a ring of points on the wall facing the outlet side as illustrated in the opposite sketch.

When using the k factors specified below, a minimum clearance of 0.5 x D between the inlet cone of the fan and the side wall of the plenum must be maintained.

Einbauten, die die Zuströmung zur Düse stören, können zu Fehlern bei der Volumenstrombestimmung führen.

Indentations that obstruct the flow to the cone can lead to faults when measuring the flow rate.

Wird der Differenzdruck über einen Drucksensor geführt, kann das Signal auch für Regelzwecke verwendet werden.

In the event that the differential pressure is fed via a pressure sensor, the signal can also be used for regulating purposes.

Typ	K10	Typ	K10	Typ	K10
IMV 13 – 0200	100	IMV 13 – 0450	360	IMV 13 – 1000	1850
IMV 13 – 0225	115	IMV 13 – 0500	460	IMV 13 – 1120	2400
IMV 13 – 0250	140	IMV 13 – 0560	560	IMV 13 – 1250	3000
IMV 13 – 0280	165	IMV 13 – 0630	730	IMV 13 – 1400	3800
IMV 13 – 0315	190	IMV 13 – 0710	960	IMV 13 – 1600	4700
IMV 13 – 0355	235	IMV 13 – 0800	1180		
IMV 13 – 0400	290	IMV 13 – 0900	1450		

Gehäuse teilbar

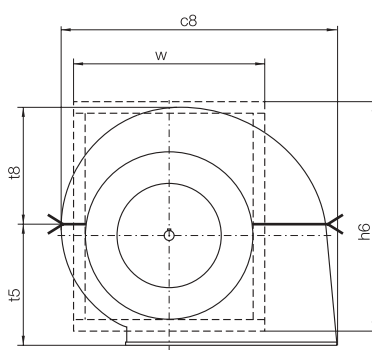
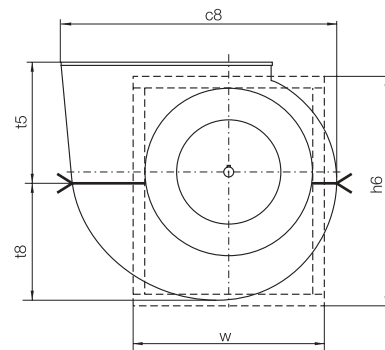
RZR 13-0560./1000
RZR 19-0560./1000

Die Teilungsebene verläuft in Abhängigkeit von der Gehäusestellung jeweils über bzw. unter der Ventilatorachse (siehe Maßbild).
Der Verstärkungsrahmen wird nicht geteilt.

Vorteile der Teilbarkeit:

- kleinere Durchlassöffnung für Ventilator-kammer
- einfacher nachträglicher Einbau von Ventilatoren
- leichter Transport zum Ventilatorstandort
- einfache Zugänglichkeit des Laufrades für Reinigungsarbeiten

v = Teilungsebene
Joint face

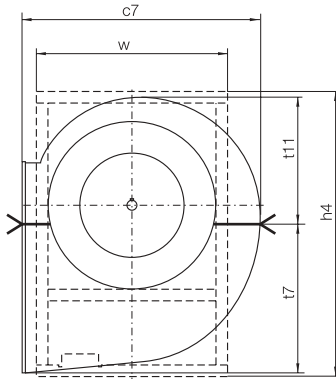
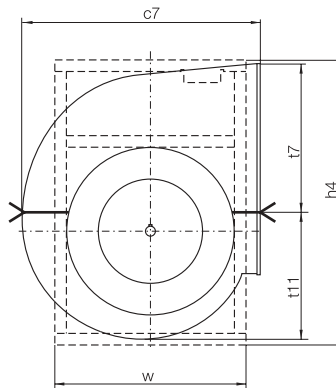
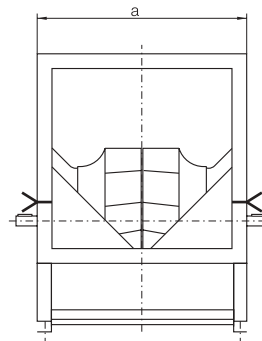


Split Casing

The joint face depends on the casing position, it runs horizontally above or under the fan axis (see drawing).
The reinforced side frames aren't divisible.

Advantages of Split casing:

- smaller openings for fan chambers
- easier refitting of fan
- easier transport to site
- easier access to impeller for cleaning and maintenance



RZR	a	c7	c8	h4	h6	t5	t7	t8	t11	w
0560	785	914	1061	1083	884	458	531	456	530	743
0630	872	1021	1188	1204	984	511	594	510	594	820
0710	967	1143	1331	1350	1100	572	666	571	665	905
0800	1086	1280	1498	1520	1245	640	749	640	749	1035
0900	1219	1439	1686	1707	1386	719	843	720	843	1140
1000	1356	1568	1847	1869	1509	784	923	784	924	1230

Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001

Gebhardt Qualität ist das Ergebnis einer konsequent verfolgten geschäftspolitischen Zielsetzung, nach der Gebhardt-Produkte Eigenschaften und Merkmale aufweisen sollen, die eindeutig über dem Durchschnitt vergleichbarer Produkte liegen.

Diese bereits seit der Unternehmensgründung geltende Maxime führte im April 1985 zu Auditierung und Zertifizierung des bestehenden Qualitätssicherungssystems. Es wurde in den folgenden Jahren den geänderten internationalen und europäischen Normen angepasst.

Moderne Produktionsverfahren, überwacht durch unser Qualitätsmanagementsystem, gewährleisten eine hohe Wiederholgenauigkeit in der Fertigung. Dieser gleichbleibend hohe Qualitätsstandard ermöglicht eine Festlegung der Leistungsdaten in Genauigkeitsklassen nach DIN 24166. Die engen Toleranzen gewährleisten eine hohe Datensicherheit für unsere Produkte.

Hinweise zur Maschinensicherheit

Die Ventilatoren, die dieser Katalog beinhaltet, sind keine Maschinen im Sinne der EG Maschinenrichtlinien. Sie werden mit einer Herstellererklärung ausgeliefert. Die Beurteilung der vom Ventilator ausgehenden Gefährdungen und notwendiger sicherheitstechnischer Maßnahmen erfolgte anhand des VDMA-Einheitsblattes 24 167: Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen. In der Betriebsanleitung ist angegeben, welche Sicherheitsmaßnahmen bauseits noch notwendig sind, damit der Ventilator den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG.

Hinweis zu Katalogdaten

Wir behalten uns vor, die in diesem Katalog enthaltenen Abmessungen und technischen Daten im Falle der Weiterentwicklung unserer Produkte zu ändern. Alle Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Bei der Auswahl des Ventilators ist darauf zu achten, dass der gewünschte Betriebspunkt V/Δ_{pt} innerhalb des für diesen Ventilator zulässigen Kennfeldbereiches liegt. Betriebspunkte, die links außerhalb dieses zulässigen Bereiches liegen, sind zu vermeiden, da im Zusammenwirken mit Anlagen bestimmter Charakteristik bei stark gedrosseltem Betrieb Schwankungen des Betriebspunktes nicht ausgeschlossen werden können.

Quality Management System DIN EN ISO 9001

Quality made by Gebhardt is the result of a strictly pursued quality strategy. Gebhardt-Products have to offer features and properties which are above the average values of comparable products.

This policy, applied since the foundation of the company, led to a quality audit and a first certification in April 1985. Since this date the Gebhardt quality system has been following the updates of the ISO standards.

Most modern production procedures and a quality policy defined and checked by a quality management team make sure that the products achieve the specified data. Close tolerances make sure that catalogue data are met.

Safety notes

The fans of this catalogue are no machines acc. to the EC-safety regulations.

They are accompanied with a manufacturer's declaration.

The judgement of the possible hazards generated by the fan and the necessary safety measures are ruled by the VDMA regulations 24 167: Fans and safety requirements.

The operation manual will indicate additional safety instructions to be followed by the operator of the fan, in order to conform to the EC-machine regulation 98/37/EG.

Information about catalogue data

We reserve the right to make changes to data and dimensions after our catalogues have been printed and ask you to note that all details are quoted without warranty. Please contact our sales section to obtain information on any differences between the printed details and the actual current technical status to avoid any problems.

When selecting a fan, it must be ensured that the desired V/Δ_{pt} operating point lies within the permissible characteristic curve area for this fan. Operating points which lie to the left of the permissible area should be avoided, as this may lead to fluctuations of the operating point in conjunction with installations exhibiting certain characteristics in strongly reduced operation.

The AMCA-Certified Ratings Seal is applicable only on products marked with the corresponding label and which are made by Gebhardt Ventilatoren Sdn. Bhd. Lot 1 & 3, Jalan P/15 Kawasan Perindustrian MIEL, Seksyen 10 43000 Bandar Baru Bangi, Selangor, Malaysia



rotavent® ist ein eingetragenes Warenzeichen von **Gebhardt**Ventilatoren

rotavent® is a registered trade mark of **Gebhardt**Ventilatoren

GebhardtVentilatoren
GmbH & Co. KG

Gebhardtstraße 19-25
D-74638 Waldenburg

Telefon +49 (0)7942 101 0
Telefax +49 (0)7942 101 170
E-Mail info@gebhardt.de

www.gebhardt.de



fan|tastic solutions