



Industrie Service

Hiermit wird der Firma

Rosenberg Ventilatoren GmbH

in

D-74653 Künzelsau

aufgrund der mit positivem Ergebnis abgeschlossenen Prüfung an der

Auslegungssoftware

„RoVent 10.x.x.x“

„Blackbox 10.4.x.x“

bestätigt, dass die Software geeignet ist, Ventilatoren der Baureihen

„DKNB-A“ Baugrößen 710...1000

„DKNB-B und DKNM-B“ Baugrößen 250...710

„GKH_ -CEG, -CEB, -CIB, -CIE, -CIG, -CII, -CEI“
Baugrößen 250...710

„GKHD – CII“ Baugrößen 450...630

unter Berücksichtigung der Anlagen 1 bis 4

entsprechend der RLT-RICHTLINIE Zertifizierung: 2017-11
auszulegen und das Recht erteilt, diese mit dem nachstehenden
TÜV SÜD-Prüfzeichen zu kennzeichnen.



Das Zertifikat ist gültig bis einschließlich 30.09.2028

Zertifikat-Registrier-Nr.: 12/14/102 (Revision 04)



Zertifizierungsstelle für Produkte
Kälte- und Klimatechnik
München, 26.09.2023



Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit der folgenden Anlage, bestehend aus 4 Seiten.



Industrie Service

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

**Auflistung der zertifizierten Ventilator Typen DKN.. in Bezug auf
Berechnungsgenauigkeit, Baugröße, Motor-Nennleistung und Antriebvariante**

Baugröße -BG-	DKN_A ¹⁾		DKN_B ¹⁾	
	Berechnungsgenauigkeit [B 1]			
	Normmotor Baugröße	Nennleistung [kW]	Normmotor Baugröße	Nennleistung [kW]
250	-	-	71 - 90	0,37 - 2,2
280	-	-	80 - 112	0,55 - 4,0
315	-	-	80 - 112	0,55 - 4,0
355	-	-	80 - 112	0,55 - 4,0
400	-	-	80 - 132	0,75 - 5,5
450	-	-	90 - 132	1,1 - 7,5
500	-	-	90 - 160	1,1 - 11
560	-	-	90 - 160	1,1 - 11
630	-	-	100 - 160	1,5 - 11
710	132 - 160	5,5 - 15	132 - 180	5,5 - 18,5
800	132 - 180	5,5 - 18,5		
900	160 - 200	11 - 22		
1000	180 - 225	15 - 30		

Legende:

¹⁾ Die angegebene Berechnungsgenauigkeit ist gültig für die Motorenreihe **MSD, MHD** und **MCD**.





Industrie Service

Auflistung der zertifizierten Ventilatorarten GKH.. in Bezug auf Berechnungsgenauigkeit, Baugröße, Motor-Nennleistung und Antriebvariante				
Baugröße -BG-	GKH_ CIB/CEB/CIG/CEG/CIE/CII/CEI ¹⁾		GKHD CII ¹⁾	
	Berechnungsgenauigkeit [B 0]			
	EC Motor Baugröße	Nennleistung [kW]	EC Motor Baugröße	Nennleistung [kW]
250	GD 84-40	0,5 - 1,2	-	-
280	GD 84-40	0,5 - 1,2	-	-
	GD 84-55	0,5 - 1,2	-	-
	GD 112-50	1,1 - 2,1	-	-
315	GD 84-55	0,5 - 1,1	-	-
	GD 112-50	1,1 - 2,5	-	-
	GD 150-55	3,7	-	-
355	GD 112-50	1,2 - 2,4	-	-
	GD 112-75	2,5	-	-
	GD 150-55	4,4	-	-
400	GD 112-50	1,15 - 1,55	-	-
	GD 112-75	2,2	-	-
	GD 150-55	4,5	-	-
450	GD 112-50	1,15	-	-
	GD 112-75	2,2	GD 112-75	1,8
	GD 150-55	4,3	GD 150-55	4,1
	GD 150-85	4,5 - 6,7	GD 150-85	6,4
	GD 150-120	6,3	-	-
500	GD 112-75	1,1 - 1,55	-	-
	GD 150-55	3,6	GD 150-55	3,8
	GD 150-85	4,5	GD 150-85	4,4
	GD 150-120	7,0	GD 150-120	7,2
560	GD 150-55	4,3	GD 150-55	2,8
	GD 150-85	4,5 - 5,4	GD 150-85	4,2
	GD 150-120	7,0	GD 150-120	6,2
630	GD 150-85	3,55	-	-
	GD 150-120	4,4 - 5,1	-	-
	GD 220-100	6,6	-	-
710	GD 220-100	6,6	-	-
	GD 270-120	6,8	-	-

Legende:

- 1) Die angegebene Berechnungsgenauigkeit ist gültig für Motoren der Typenreihe **GD** und Laufräder der Typenreihen **R30, R42, R40 und R43**.





Industrie Service

Anmerkung zu Anlage 2 und 3:

Die angegebene Berechnungsgenauigkeit gilt nur Einsatzbereich von 20 % bis 97 % des maximalen Volumenstroms der jeweiligen Ventilatoren. Außerhalb des empfohlenen Einsatzbereichs kann die Berechnungsgenauigkeit geringer ausfallen.

Die im Zertifikat angegebene Berechnungsgenauigkeit ist nur für die in den oben aufgeführten Tabellen genannten Ventilatoren, in Verbindung mit den aufgelisteten Motoren gültig.

Für die Zertifizierung wurden folgenden Kennwerte verifiziert

DKN.., GKH...			
Begrifflichkeiten nach der Norm DIN EN ISO 5801	Verwendete Begrifflichkeiten in „RoVent“	Symbol	Einheit
Volumenstrom	Volumenstrom des Ventilators	q_v	[m ³ /s]
statischer Ventilatorndruck	Statischer Ventilatorndruck	P_{fs}	[Pa]
Drehzahl	Laufzaddrehzahl	n	[rpm]
Eingangsleistung des Motors	Eingangsleistung des Motors ¹⁾	P_e	[kW]
elektrische Eingangsleistung der Antriebssteuerung	elektrische Eingangsleistung der Antriebssteuerung ²⁾	P_{ed}	[kW]
statischer Gesamtwirkungsgrad für einen Ventilator ohne Drehzahlregelung Laufrad/Motor	Statischer Gesamtwirkungsgrad des Ventilators ohne Drehzahlregelung ¹⁾	$\eta_{e,fs}$	[%]
statischer Gesamtwirkungsgrad für einen Ventilator mit Drehzahlregelung Laufrad/Motor/Umrichter	Statischer Gesamtwirkungsgrad des Ventilators mit Drehzahlregelung ²⁾	$\eta_{ed,fs}$	[%]

Legende:

¹⁾Zertifizierter Wert für die Ventilatoren des Typs DKN_A und DKNM-B

²⁾Zertifizierter Wert für die Ventilatoren des Typs GKH_ CIB/CEB/CIG/CEG/CIE/CII/CEI/ GKHD – CII

Tabelle der Berechnungsgenauigkeitsklassen

Betriebswert	Grenz-Abweichung zur Klasseneinteilung		
	B0	B1	B2
Volumenstrom	± 1 %	± 2,5 %	± 5 %
Druckerhöhung	± 1 %	± 2,5 %	± 5 %
Antriebsleistung	+ 2 %	+ 3 %	+ 8 %
Wirkungsgrad	- 1 %	- 2 %	- 5 %





Industrie Service

In Bezug auf die RLT-RICHTLINIE Zertifizierung: August 2015/a sind die nachfolgend aufgeführten Korrekturwerte in das RLT-Auslegungsprogramm einzubinden.

Einbauverluste für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH..

Da im Rahmen der Zertifizierung der Ventilator Auslegungssoftware **keine** Einbauverluste verifiziert wurden sind die nachfolgend aufgeführten Standard Korrekturwerte anzusetzen.

Ansaugsituation:

Ansaug normal (bei $a < 0,5 \cdot d_{nenn}$) => nicht zulässig

Ansaug normal (bei $a \geq 0,5 \cdot d_{nenn}$) => kein Einfluss

Ansaugschutz => $k_1 = 0,5 \cdot p_{dyn}$

Ausblastsituation:

$a \geq 0,6 \times d_{nenn}$ => $k_2 = 0,5 \cdot \Delta p_{dyn}$

$a \geq 0,3 \times d_{nenn}$ => $k_2 = \left(-6.8 \left(\frac{a}{d_{nenn}} \right)^3 + 16.9 \left(\frac{a}{d_{nenn}} \right)^2 - 13.9 \left(\frac{a}{d_{nenn}} \right) + 3.82 \right) \cdot p_{dyn}$

$a < 0,3 \times d_{nenn}$ => nicht zulässig

Einbauverluste = $(k_1 + k_2) \cdot p_{dyn}$

Dabei sind:

a Mittlerer Abstand zum nächstliegenden Einbauteil/Wand in [mm]

d Durchmesser des Laufrades in [mm]

k Korrekturwert

p_{dyn} dynamische Druckerhöhung am Ventilator in [Pa]

Wirkungsgrad der Regeleinrichtung für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. [f_R]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, an den Ventilatoren vom Typ **GKH..**, **beinhalten** die Wirkungsgradverluste der Regeleinrichtung. Die Leistungsmessungen, an den Ventilatoren vom Typ **DKN..**, **beinhalten keine** Wirkungsgradverluste der Regeleinrichtung. Bei Verwendung der Ventilatoren vom Typ GKH.. kann somit der Korrekturfaktor der Regeleinrichtung $f_R=1,00$ und bei Verwendung der Ventilatoren vom Typ DKN.. der Korrekturfaktor $f_R=0,97$ angesetzt werden.

Wirkungsgrad des Motors für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. [f_A]:

Die Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. sind direkt angetrieben, der Korrekturfaktor für den Wirkungsgrad des Motors kann somit mit $f_A=1,00$ angesetzt werden

Nennwirkungsgrad des Motors für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. [f_M]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, der in Anlage 1 aufgeführten Ventilatoren, wurde an Laufrad-Motor-Komplettsystemen durchgeführt. Bei Verwendung der in Anlage 1 aufgeführten Motoren Laufradkombinationen kann für den Korrekturfaktor des Nennwirkungsgrades der Motoren $f_M=1,00$ angesetzt werden.

Teillastwirkungsgrad für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. [f_{TL}]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, der in Anlage 1 aufgeführten Ventilatoren, wurde im Nenn- und Teillastbetrieb durchgeführt. Bei Verwendung der in Anlage 1 aufgeführten Motoren und Motor- Frequenzumrichter Kombinationen kann für den Korrekturfaktor des Teillastbetriebes $f_{TL} = 1,00$ angesetzt werden.

Genauigkeitsklasse für Ventilatoren vom Typ DKN.. und GKH.. [f_G]:

Durch die vom Hersteller angegebene Genauigkeitsklasse 1, kann für die Korrektur der Genauigkeitsklasse $f_G=1,00$ angesetzt werden.

