



Industrie Service

Hiermit wird der Firma

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co.KG
in
D-74673 Mulfingen

aufgrund der mit positivem Ergebnis abgeschlossenen
Prüfung an der

Auslegungssoftware
„FanScout 3.0.3.xxxxx“
„ebmPapstFan.dll 3.0.3.xxxxx“

bestätigt, dass die Software geeignet ist, Ventilatoren der Baureihen

„RADIPAC R3G / K3G Generation 1
Baugrößen 250 ... 900“

„RADIPAC R3G / K3G Generation 2
Baugrößen 250 ... 1000“

mit den Antriebsvarianten
EC Außenläufermotor

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 31.12.2020

Zertifikat-Registrier-Nr.: 13/14/105



Zertifizierungsstelle für Produkte
Kälte- und Klimatechnik
München, den 28.03.2019



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



Industrie Service

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Aufistung der zertifizierten Ventilortypen R3G und K3G der 1. Generation in Bezug auf Baugröße und Motor-Nennleistung			
Baugröße -aa-		R3G-aa- ¹⁾	K3G-aa- ¹⁾
	Berechnungsgenauigkeit [B 0]		
	Motortyp	Nennleistung in [kW]	Nennleistung in [kW]
250	M3G084-DF	0,448	0,448
	M3G084-FA	0,75	0,75
	M3G084-GF	0,82	0,82
280	M3G084-FA	0,415	0,415
	M3G084-GF	0,715; 1,0	0,715; 1,0
310	M3G112-EA	1	1
	M3G112-GA	1,65	1,65
	M3G112-IA	3,24	3,24
355	M3G112-EA	1	1
	M3G112-GA	1,7	1,7
	M3G112-IA	2,25	2,25
400	M3G112-IA	1,85	1,85
	M3G150-FF	3,0; 3,47	3,0; 3,47
450	M3G112-IA	1,615	1,615
	M3G150-FF	2,73	2,73
	M3G150-IF	5,37	5,37
500	M3G150-FF	3,51	3,51
	M3G150-IF	5,5	5,5
560	M3G150-IF	3	3
	M3G150-NA	4,7	4,7
630	M3G150-NA	2,9	2,9
	M3G200-HF	-	6,75
	M3G200-QA	-	11
710	M3G150-NA	2,8	2,8
	M3G200-LA	-	7,7
	M3G200-QA	-	12
800	M3G200-QA	-	7,53; 11,6
900	M3G200-QA	-	7,3; 8,7

Legende:

¹⁾ mit den Konstruktionen Radialventilator, Tragspinne und Würfelkonstruktion



Industrie Service

Auflistung der zertifizierten Ventilator Typen R3G und K3G der 2. Generation in Bezug auf Baugröße und Motor-Nennleistung				
Baugröße -aa-	Motortyp	R3G-aa- ¹⁾	K3G-aa- ¹⁾	
		Berechnungsgenauigkeit [B 0]		
		Nennleistung in [kW]		Nennleistung in [kW]
250	M3G 084-DF	0,50; 0,75; 1,18	0,50; 0,75; 1,18	
280	M3G 084-DF	0,50; 0,75	0,50; 0,75	
	M3G 084-FA	1,05	1,05	
310	M3G 084-GF	1,23	1,23	
	M3G 112-GA	1,80; 2,95	1,80; 2,95	
355	M3G 112-EA	1,10	1,10	
	M3G 112-GA	1,90	1,90	
	M3G 112-IA	2,68	2,68	
400	M3G 112-IA	2,50	2,50	
	M3G 150-FF	3,35; 3,80	3,35; 3,80	
450	M3G 112-IA	1,74	1,74	
	M3G 150-FF	2,90; 4,50	2,90; 4,50	
	M3G 150-IF	5,25	5,25	
500	M3G 150-FF	3,45; 3,80	3,45; 3,80	
	M3G 150-IF	5,70; 4,20	5,70; 4,20	
560	M3G 150-IF	3,30; 4,40	3,30; 4,40	
	M3G 150-NA	5,00	5,00	
630	M3G 150-NA	2,90; 4,25	2,90; 4,25	
	M3G 200-HF	6,75	6,75	
	M3G 200-QA	11,00	11,00	
710	M3G 150-NA	2,80	2,80	
	M3G 200-LA	7,86	7,86	
	M3G 200-QA	11,80	11,80	
800	M3G 200-QA	7,53; 11,60	7,53; 11,60	
900	M3G 200-QA	7,52; 8,70	7,52; 8,70	
1000	M3G 200-QA	6,5	6,5	

Legende:
¹⁾ mit den Konstruktionen Radialventilator, Tragspinne und Würfelkonstruktion
Anmerkungen zu den Tabellen in Anlage 1 und 2:

Die angegebene Berechnungsgenauigkeit ist ausschließlich für den ausgewiesenen und empfohlenen Einsatzbereich des jeweiligen Ventilators gültig. Außerhalb des empfohlenen Einsatzbereiches kann die Berechnungsgenauigkeit geringer ausfallen.

Der empfohlene Einsatzbereich liegt im Kennfeldbereich mit Ventilator Drehzahlen zwischen 20% bis 100% der maximalen Drehzahl. Die empfohlenen Wirkungsgrade sind mit $\eta \geq 0,9 \times \eta_{\text{opt}}$ (links vom Optimum) und $\eta \geq 0,8 \times \eta_{\text{opt}}$ (rechts vom Optimum) der jeweiligen Luftleistungskennlinie bzw. Teillast-Luftleistungskennlinie angegeben





Industrie Service

Für die Zertifizierung wurden folgenden Kennwerte verifiziert

R3G und K3G Generation 1 und 2			
Begrifflichkeiten nach der Norm DIN EN ISO 5801	Verwendete Begrifflichkeiten in „FanScout“	Symbol	Einheit
Volumenstrom	Volumenstrom	q_v	[m ³ /s]
statischer Ventilatorruck	statischer Druck	p_{fs}	[Pa]
Drehzahl	Lüfterdrehzahl	n	[rpm]
Eingangsleistung	elektrische Eingangsleistung	P_{ed}	[kW]
statischer Gesamtwirkungsgrad Laufrad/Motor/Umrichter	Wirkungsgrad statisch	η_{es}	[%]

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 %



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Industrie Service

In Bezug auf die RLT-RICHTLINIE Zertifizierung:2017-11 sind die nachfolgend aufgeführten Korrekturwerte in das RLT-Auslegungsprogramm einzubinden.

Einbauverluste für Ventilatoren und Ventilatorwände vom Typ R3G und K3G:

Im Zuge der Zertifizierung der Ventilator Auslegungssoftware, wurden alle Einbauverluste nach der RLT-RICHTLINIE Zertifizierung:2017-11, für die den Anlagen **1 und 2** genannten Ventilatorotypen, überprüft.

Bei Verwendung der Korrekturwerte für die Einbauverluste, aus der Auswahlsoftware FanScout 3.03.xxxxx, für die der Anlage **1 und 2** genannten Ventilatorotypen, nach der RLT-RICHTLINIE Zertifizierung:2017-11, müssen **keine** weiteren Korrekturwerte für die Einbauverluste im RLT-Auslegungsprogramm berücksichtigt werden.

Werden die Korrekturwerte für die Einbauverluste aus der Auslegungssoftware FanScout 3.03.xxxxx nicht verwendet, sind die Standard Korrekturfaktoren aus der RLT-RICHTLINIE Zertifizierung:2017-11 für die in Anlage **1 und 2** genannten Ventilatorotypen zu verwenden.

Wirkungsgrad der Regeleinrichtung für Ventilatoren vom Typ R3G und K3G [f_R]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, der oben genannten Ventilatorotypen, **beinhalten** die Wirkungsgradverluste der Regeleinrichtung. Bei Verwendung der in Anlage 1 und 2 aufgeführten EC Motor- Laufrad Kombinationen, für die oben genannten Ventilatorotypen, kann für den Korrekturfaktor der Regeleinrichtung **f_R=1,00** angesetzt werden.

Nennwirkungsgrad des Motors für Ventilatoren vom Typ R3G und K3G [f_A]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, der oben genannten Ventilatorotypen, **beinhalten** die Nennwirkungsgrade des Motors. Bei Verwendung der in Anlage 1 und 2 aufgeführten EC Motor Laufrad Kombinationen, kann für den Korrekturfaktor des Nennwirkungsgrades des Motors **f_M=1,00** angesetzt werden.

Teillastwirkungsgrad für Ventilatoren vom Typ R3G und K3G [f_L]:

Die im Zuge der Ventilator Auslegungssoftware durchgeführten Leistungsmessungen, der oben genannten Ventilatorotypen, **wurde** im Nenn- und Teillastbetrieb **durchgeführt**. Bei Verwendung der in Anlage 1 und 2 aufgeführten EC Motor Laufrad Kombinationen, kann für den Korrekturfaktor des Teillastbetriebes **f_L = 1,00** angesetzt werden.

Genauigkeitsklasse für Ventilatoren vom Typ R3G und K3G [f_G]:

Aufgrund der vom Hersteller angegebenen Lieferklasse, ist für die Korrektur der Genauigkeitsklasse für Ventilator- Einheiten von **f_G=1.00** anzusetzen.

