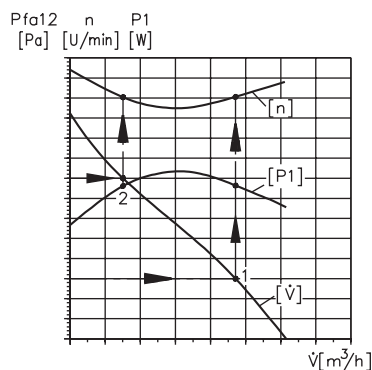


Radialventilatoren rückwärts gekrümmt, einseitig saugend

Centrifugal Fans backward curved, single inlet

Technischer Hinweis

Technical features



Kennliniencharakteristik für Radialventilatoren
Air performance characteristics for centrifugal fans

Rückwärts gekrümmte Radialventilatoren haben besonders lange Schaufeln, die rückwärts gekrümmt zur Drehrichtung stehen. Diese Räder sind weniger empfindlich gegen Verschmutzungen und Staubablagerungen. Außerdem besitzen sie einen sehr guten hydraulischen Wirkungsgrad. Sie werden vorwiegend saugend verwendet. Dabei erübrigt sich meist ein Spiralgehäuse.

Je nach Anwendungsfall genügt es, um das Rad einen rechteckigen oder einen runden Kasten zu plazieren, um einen Teil des dynamischen Druckes umzuwandeln. Insbesondere beim Einsatz in Dunstabzugshauben, Computereinschüben, Rohrventilatoren, Dachlüfter, usw. ist dieser Ventilator auf Grund seiner Dimensionen und Leistung von Vorteil. Bei der Dunstabzugshaube z.B. lässt sich durch den rechteckigen Überdruckraum um das Ventilatorrad ein einfaches Umschalten von Abluft auf Umluft durchführen. Bei diesem Prinzip kann die Ausblasrichtung frei gewählt werden.

The main feature of backward curved centrifugal impellers are the extremely long, backward curved blades, when looking at the direction of rotation. These impellers are less sensitive to dirt and dust. Furthermore, they offer very good hydraulic efficiency. Their primary advantage is in sucking operation. A scroll housing is often not required.

Depending on the application, it might be sufficient to mount the centrifugal fan in a rectangular or round scroll to convert part of the dynamic pressure.

The dimensions and performance of these impellers are particularly suitable for use in range hoods, computers and computer peripherals, duct fans, roof ventilators, etc. In range hoods, for example, the rectangular over-pressure area makes it possible for the user to select the outlet direction, either "exhaust air" or "recirculated air".

Luftleistungskennlinien

Air performance characteristics

Die Luftleistungskennlinien sind saugend, mit ebm Einströmdüsen, frei ausblasend, gemessen. In den Luftleistungskennlinien sind je zwei Betriebspunkte angegeben, zu denen in der danebenstehenden Tabelle die Drehzahl, die Leistungsaufnahme und der Gesamtwirkungsgrad ersichtlich sind.

The air performance is determined at sucking operation, with ebm inlet rings, at free air flow. The air performance curves show two operating points for which the speed, power input and total efficiency are given in the corresponding table.

Lüfterräder

Impellers

Die rückwärts gekrümmten oder auch frei laufenden Räder, werden in verschiedenen Ausführung gefertigt.

- Kunststoff mit Blechrunde aus sendzimirverzinktem Stahlblech
- Komplette aus Kunststoff
- Komplette aus sendzimirverzinktem Stahlblech
- Komplette aus Aluminiumblech

The forward curved or free-blowing impellers are available in different versions.

- Plastic with sheet metal flange made of galvanised sheet steel
- Completely made of plastic
- Completely made of galvanised sheet steel
- Completely made of aluminium sheet steel

Die Räder werden direkt auf den Rotor des Außenläufermotors gepresst und komplett nach DIN ISO 1940 in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet.

The impellers are press-fitted directly on to the rotor. The complete unit is dynamically balanced in two planes to DIN ISO 1940.

Drehrichtung

Direction of rotation

Rechtsdrehend auf Ansaugseite gesehen.

Clockwise rotation as seen from the suction side

Schutzart

Protection

IP 44 im eingebautem Zustand. Eine Beurteilung muss im Kunden-gerät erfolgen.

IP 44 when installed. An evaluation must be carried out in the customer's application.

Lagerung

Bearings

Wartungsfreie Kugellager

Maintenance-free ball bearings

Zulassungen

Approvals



Kabelauführung

Cable exit

variabel für seitlich und stirnseitig

Variable either lateral or front side.

Elektrische Daten

Electrical data

Die elektrischen Daten sind frei-
blasend, also bei Gegendruck 0 Pa
ermittelt.
Im unteren Drittel der Luftleistungs-
kennlinie ist der Kraftbedarf am
größten. Danach geht der Leistungs-
bedarf mit zunehmenden Gegen-
druck zurück.

The electrical data is determined at
free air flow, i.e. at a back pressure
of 0 Pa.
In the lower third of the air
performance characteristic the power
consumption is at maximum.
Thereafter the power consumption
drops as the back pressure rises.

Isolationsklasse

Insulation class

Isolationsklasse "B", sofern in den
einzelnen Kapiteln keine andere
Isolationsklasse angegeben ist.

Insulation class 'B' if not otherwise
stated in the relevant chapter.

Feuchtschutzisolation

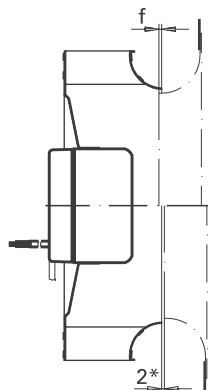
Humidity protection

Der ebm Standard deckt ein breites
Anwendungsgebiet ab.
Deshalb besitzt der Stator eine
Feuchtschutzisolation und der Rotor
Kondenswasserbohrungen.

ebm standard products can be used
in various applications. Therefore
the stator is moisture-proof and the
rotor equipped with condensed
water holes.

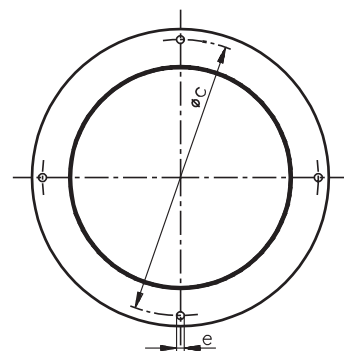
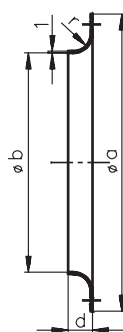
Einbauanordnung

Mounting configuration



Einströmdüsen

Inlet rings

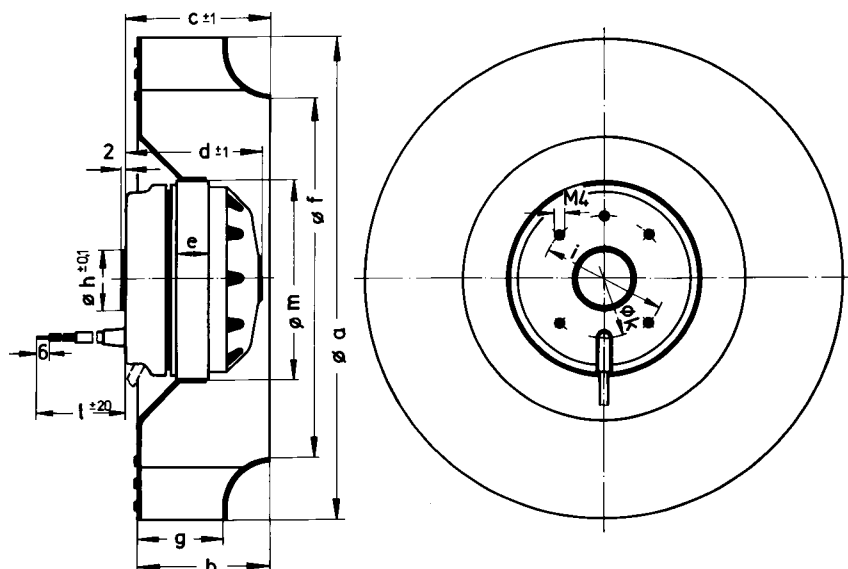


* gilt nur für die Typen
R2. 133, R2E 180 und
R2S 175 / only for types
R2. 133, R2E 180 und
R2S 175

Typ Type	a	b	c	d	e	f	r	Bestell-Nr. part No.
R2 . 133	129	87	118	13	4,5	2	7	9566 -2-4013
R2 S 175	170	125,5	158	14	4,5	2	10	9576 -2-4013
R2 E 180	170	125,5	158	14	4,5	2	10	9576 -2-4013
R2 E 190	170	125,5	158	14	4,5	2	10	9576 -2-4013
R2 E 220	252	155	245	20	4,5	2	22,5	9609 -2-4013
R2 . 225	223	146	210	28	4,5	2	25	96358 -2-4013
R2 E 250	255	164,5	240	31	4,5	2	28	96359 -2-4013
R2 E 280	280	182,5	260	35	4,5	2	31	96360 -2-4013
R4 S 190	170	125,5	158	14	4,5	2	10	9576 -2-4013
R4 E 225	223	146	210	28	4,5	2	25	96358 -2-4013
R4 E 250	255	164,5	240	31	4,5	2	28	96359 -2-4013
R4 E 280	280	182,5	260	35	4,5	2	31	96360 -2-4013
R4 . 310	300	192	280	53	4,5	2	30	97512 -2-4013
R4 E 330	350	224	325	60	4,5	2	28	51357 -2-4013
R4 E 355	350	224	325	60	4,5	2	28	51357 -2-4013
R4 . 400	370	257	345	66	4,5	4	50	54476 -2-4013
R4 . 450	413	287	390	71	9	4	55	54478 -2-4013
R6 E 310	300	192	280	53	4,5	2	30	97512 -2-4013
R6 E 355	350	224	325	60	4,5	2	28	51357 -2-4013
R6 E 385	370	268	345	66	4,5	2	50	54477 -2-4013
R6 E 400	370	257	345	66	4,5	4	50	54476 -2-4013
R6 E 450	413	287	390	71	9	4	55	54478 -2-4013
R6 E 500	456	323	430	79	9	5	65	54480 -2-4013

Radialventilator rückwärts gekrümmt, einseitig saugend

Centrifugal Fans backward curved, single inlet



Typ/Type	Motor/motor	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	Einströmdüse/Inlet rings
R 2 E 133-BB 66-05	M2E 052-BF	133	59,5	91	53,5	15	90,5	43	---	58	54	300	72	9566-2-4013
R 2 S 133-AB 03-05	M2S 052-CA	133	59,5	91	56	15	90,5	43	---	58	54	300	72	9566-2-4013
R 2 S 175-AB 56-01	M2S 052-CA	175	62	69	61,5	20	131	38	---	58	54	400	72	9576-2-4013
R 2 E 180-CB 28-01	M2E 068-BF	180	47	54,5	63	15	131	30	27	58	55	450	92	9576-2-4013
R 2 E 180-AS 77-05	M2E 068-BF	180	78	84,5	63	15	131	61	27	58	55	450	92	9576-2-4013
R 2 E 190-AE 77-05	M2E 068-BF	190	62,5	68,5	63	15	131	45	27	58	55	450	92	9576-2-4013

Lüfterradmaterial
Impeller material

Kunststoff PA 6 GV

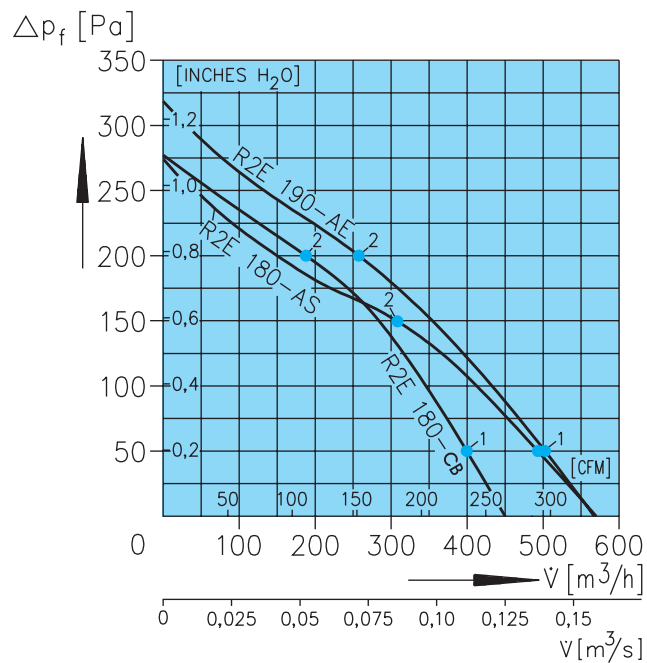
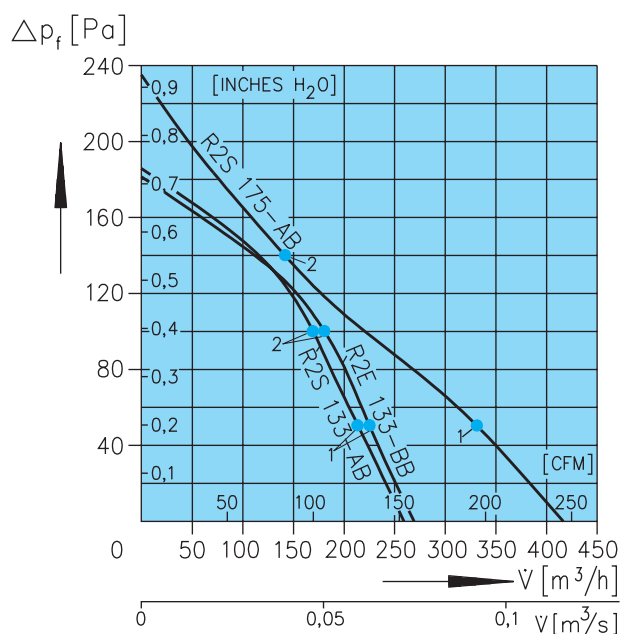
plastic PA 6 GF

Änderungen vorbehalten
subject to alteration

Typ Type	Spannung Voltage V	Frequenz Frequency Hz	Luftfördermenge Air volume m³/h	Drehzahl Speed min⁻¹	Leistungsaufnahme Power Input W	Stromaufnahme Current A	Kondensator Capacitor µF / VDB	Geräuschpegel Noise level dBA	Zul. Umgeb. temp. Adm. amb. temp. °C	Gewicht ca. Approx. weight kg
R 2 E 133-BB 66-05	230	50 60	265 315	2800 3300	23 27	0,11 0,13	1 / 400 1 / 400	59 67	60 65	0,6
R 2 S 133-AB 03-05	230	50 60	260 300	2800 3250	44 42	0,31 0,26	---	55 59	40 55	0,9
R 2 S 175-AB 56-01	230	50 60	415 385	2400 2250	60 60	0,37 0,33	---	56 54	40 45	1,0
R 2 E 180-CB 28-01	230	50 60	450 495	2550 2800	60 75	0,28 0,33	1,5 / 450	64 67	40 60	1,2
R 2 E 180-AS 77-05	230	50 60	570 570	2300 2300	82 100	0,36 0,45	2 / 450	63 63	45 35	1,4
R 2 E 190-AE 77-05	230	50 60	575 600	2450 2550	80 98	0,36 0,44	2 / 450	63 63	40 40	1,3

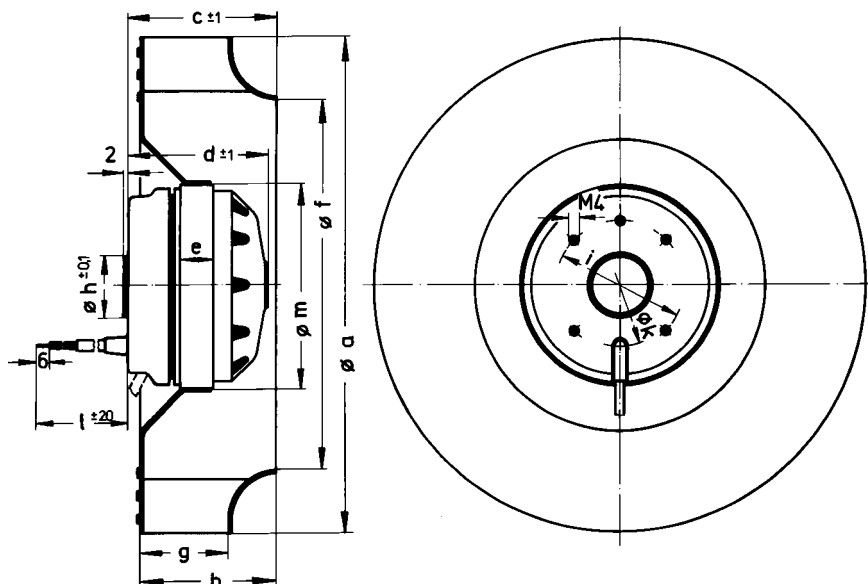
	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2S 133-AB	2740	46	---	2730	47	---
R2E 133-BB	2770	25	14	2745	25	21
R2S 175-AB	2270	62	10	2200	63	10

	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2E 180-CB	2560	61	12	2630	58	18
R2E 180-AS	2290	83	10	2320	82	17
R2E 190-AE	2370	81	12	2380	80	18



Radialventilator rückwärts gekrümmt, einseitig saugend

Centrifugal Fans backward curved, single inlet



Typ/Type	Motor/motor	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	Einströmdüse/Inlet rings
R2E 220-AA 40-05	M2E 068-BF	220	63,0	71	63,0	15	159	45	27	58	55	450	92	9609 -2- 4013
R2E 220-AB 06-05	M2E 068-CF	220	63,0	71	73,0	25	159	45	27	58	55	450	92	9609 -2- 4013
R2E 225-AT 51-05	M2E 068-DF	225	63,3	69	82,5	35	153	38	27	58	55	450	92	96358 -2- 4013
R2E 225-AU 64-05	M2E 068-DF	225	88,3	99	82,5	35	153	63	27	58	55	450	92	96358 -2- 4013
R2E 225-AX 52-05	M2E 068-DF	225	75,3	85	82,5	35	153	50	27	58	55	450	92	96358 -2- 4013

Lüfterradmaterial
Impeller material

Kunststoff PA 6 GV

plastic PA 6 GF

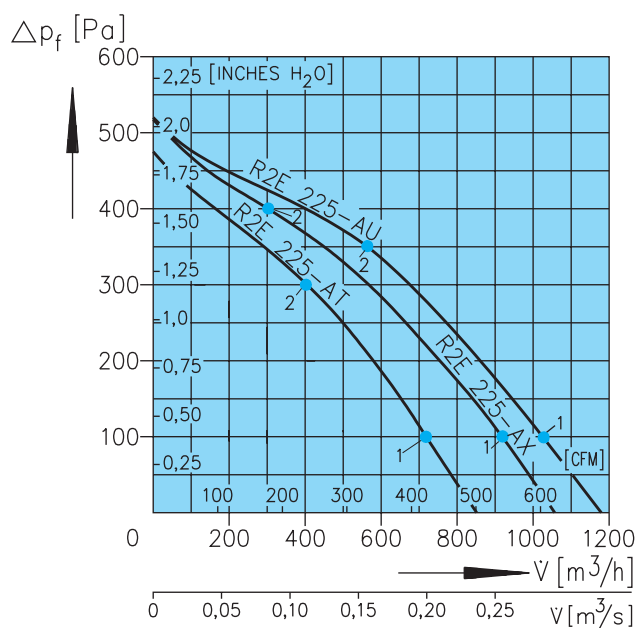
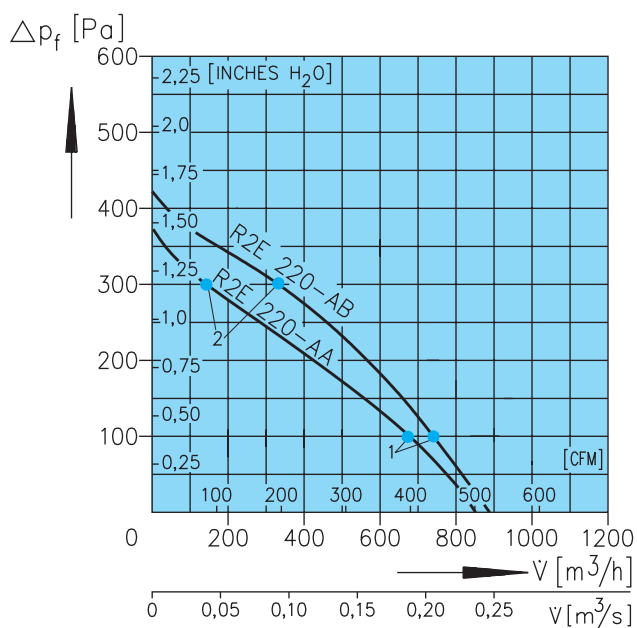
Änderungen vorbehalten
subject to alteration

Typ Type	Spannung Voltage V	Frequenz Frequency Hz	Luftfördermenge Air volume m³/h	Drehzahl Speed min⁻¹	Leistungsaufnahme Power Input W	Stromaufnahme Current A	Kondensator Capacitor µF / VDB	Geräuschpegel Noise level dBA	Zul. Umgeb.temp. Adm. amb. temp. °C	Gewicht ca. Approx. weight kg
R2E 220-AA 40-05	230	50 60	860 900	2600 2700	85 90	0,38 0,40	3 / 400 2 / 400	73 74	40 40	1,5
R2E 220-AB 06-05	230	50 60	885 990	2700 3050	85 115	0,38 0,51	2,5 / 400	72 75	65 55	2,5
R2E 225-AT 51-05	230	50 60	850 945	2650 2950	105 145	0,46 0,64	3 / 450	70 72	60 65	2,3
* R2E 225-AU 64-05	230	50 60	1170 1300	2700 2950	150 215	0,66 0,94	4 / 450	71 75	45 40	2,4
R2E 225-AX 52-05	230	50 60	1050 1160	2700 3000	115 165	0,51 0,72	3 / 450	72 75	60 30	2,3

* Isolationsklasse "F" / Insulation class "F"

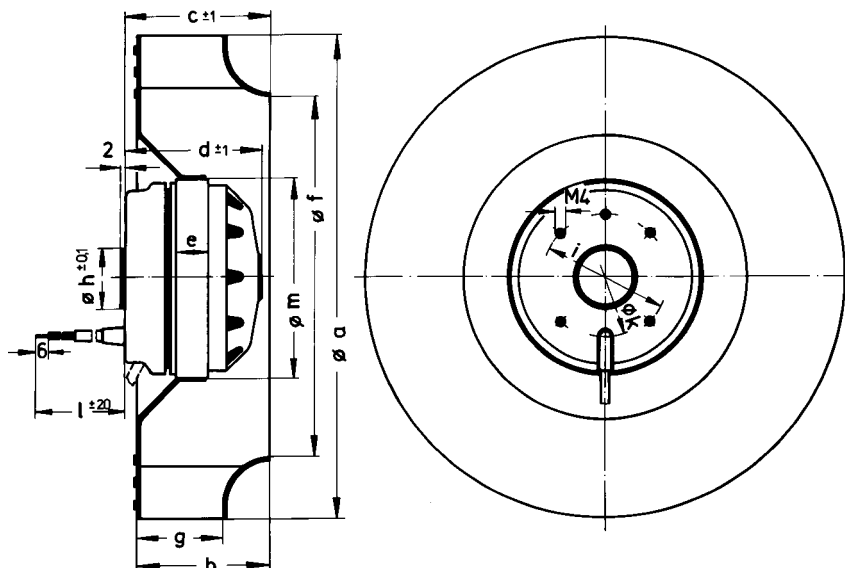
	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2E 220-AA	2390	95	24	2490	90	12
R2E 220-AB	2650	96	30	2600	102	25

	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2E 225-AT	2580	110	23	2560	113	30
R2E 225-AU	2650	163	22	2610	170	33
R2E 225-AX	2620	135	25	2670	124	27



Radialventilator rückwärts gekrümmt, einseitig saugend

Centrifugal Fans backward curved, single inlet



Typ/Type	Motor/motor	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	Einstromdüse/Inlet rings
R2E 250-AS 47-05	M2E 068-EC	252	84,3	99	97,5	42	172	56	27	58	55	450	92	96359 -2- 4013
R2E 250-AQ05-05	M2E 068-DF	252	73,3	89	82,5	35	172	45	27	58	55	450	92	96359 -2- 4013
R2E 280-AE 52-05	M2E 068-EC	280	81,6	125	97,5	42	191	50	27	58	55	450	92	96360 -2- 4013

Lüfterradmaterial
Impeller material

Baugröße 250: Kunststoff PA 6 GV
Baugröße 280: Stahlblech

Size 250: plastic PA 6 GF
Size 280: sheet steel

Änderungen vorbehalten
subject to alteration

Typ Type	Spannung Voltage V	Frequenz Frequency Hz	Luftfördermenge Air volume m³/h	Drehzahl Speed min⁻¹	Leistungsaufn. Power Input W	Stromaufnahme Current A	Kondensator Capacitor µF / VDB	Geräuschpegel Noise level dBA	Zul. Umgeb. temp. Adm. amb. temp. °C	Gewicht ca. Approx. weight kg
R2E 250-AS 47-05	230	50 (1) 60	1450 1490	2600 2700	155 215	0,70 0,95	5 / 400	75 76	50 45	3,1
R2E 250-AQ 05-05	230	50 60	1230 1320	2550 2750	130 180	0,57 0,80	4 / 400	73 75	50 40	2,6
(1) R2E 280-AE 52-05*	230	50	2110	2700	225	1,00	7 / 400	76	40	3,0

* nicht bei 60 Hz einsetzbar / not suitable for 60 Hz

(1) Isolationsklasse "F" erforderlich / Insulation class "F" required

(2) FPU (P2) Kondensator vorgeschrieben / FPU (P2) capacitor prescribed

	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2E 250-AQ	2400	152	32	2400	152	21
R2E 250-AS	2460	172	31	2435	175	27

	1			2		
	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]	n [min ⁻¹]	P ₁ [W]	η _{ges.} [%]
R2E 280-AE	2560	265	40	2390	312	33

