

The **TKE** range has been specifically developed to satisfy a wide range of refrigeration and air conditioning applications.

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, suitable new generation refrigerants. They are supplied charged with dry air at 2 bars and the fin spacing is 2,1 mm for the entire range.

Die **TKE** Serie bietet reiche Anwendungsmöglichkeiten in der Kühlung und Klimatisierung.

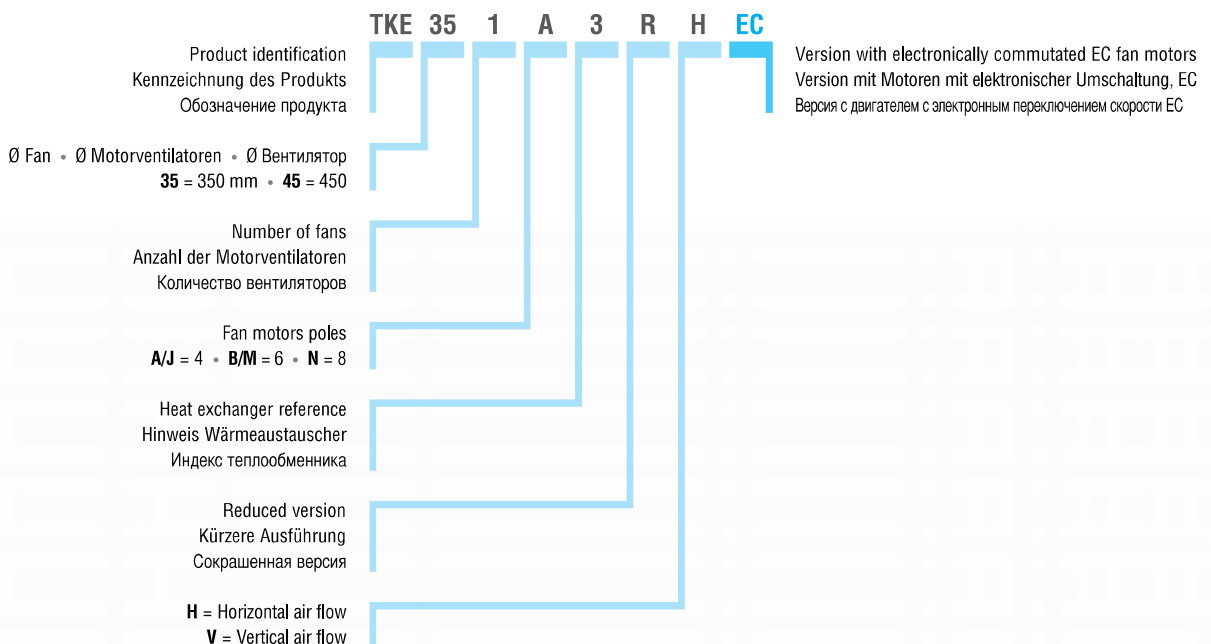
Die sehr leistungsfähigen und für reduzierte Kältemittelfüllung entwickelten Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innengerippten für die Anwendung der neuen Kältemittel geeigneten Kupferrohren hergestellt.

Ассортимент **TKE** был разработан для удовлетворения всех возможных применений в сферах охлаждения и кондиционирования.

Высокоэффективные обменники с низкой зарядкой холодильного агента, которыми была оборудована вся серия, оснащены алюминиевыми ребрами с особым профилем и медными трубками с внутренней резьбой, которые были специально разработаны для применения с новыми охладителями.

TKE

Model identification - Kennzeichnung der Modelle - Структура обозначения модели



The TKE models can be used indifferently in the horizontal air flow version (H – with standard support brackets) or in the vertical air flow version (V – a kit with required legs is supplied upon request).

The fan motors employed have the following features:

- **Ø 350 mm:**  
external rotor single-phase 230V/1/50-60Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard;
- **Ø 450 mm:**  
external rotor single-phase 230V/1/50-60Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard;
- available with 4, 6 and 8 poles;
- IP44 protection grade;
- class insulation 155 (4 and 8 poles), 130 (6 poles);
- inner thermal contact protection.

The optional high efficiency EC fan motors have the following features:

- IP 54 protection grade;
- class B insulation;
- built-in electronic protection;
- speed regulator with 0-10V signal;
- Min / max operating temperature –25/60 °C.

The fan motors and the casework are predisposed for grounding. On request the models can be equipped with non-standard coils and fan motors.

Select units with non-published conditions with the “**Scelte**” selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

Sie werden mit 2 bar Trockenluft gefüllt geliefert und der Lamellenabstand ist für die ganze Serie 2,1 mm.

Die Modelle können entweder mit horizontalem Luftstrom (H – Halterungen sind Standard) oder mit vertikalem Luftstrom (V – separates Kit auf Anfrage) angewendet werden.

Die eingesetzten Motorventilatoren haben die folgenden Eigenschaften:

- **Ø 350 mm:**  
Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Stahl mit Epoxydlack behandelt;
- **Ø 450 mm:**  
Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Stahl mit Epoxydlack behandelt;
- mit 4, 6 oder 8 Polen verfügbar;
- Schutzgrad IP44;
- Isolierklasse 155 (4 und 8 Pole) und 130 (6 Pole).
- Innerer Temperaturwächter.

Die hochleistungsfähigen, optionalen EC-Motorventilatoren haben folgende technische Merkmale:

- Schutzgrad IP 54;
- Isolierklasse B;
- Mit integrierter, elektronischer Schutzvorrichtung;
- Geschwindigkeitsregulierung mit Signal 0-10V;
- Min./max. Betriebstemperatur –25/60 °C.

Die Motorventilatoren und das Gehäuse sind für die Erdung vorbereitet.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern und Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden.

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren mit unserem Programm „**Scelte**“ aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

Во всём ассортименте давление сухого воздуха составляет 2 бар, а шаг ребра - 2,1 мм.

Модели могут использоваться, как в версиях с горизонтальным потоком воздуха (H – стандартные опоры), так и с вертикальным потоком (V – вышлите запрос на дополнительный набор опор).

Используемые мотовентиляторы обладают следующими характеристиками:

- **Ø 350 мм:**  
однофазный 230 В/1/50-60 Гц с внешним ротором, со встроенным конденсатором и стальной решёткой, обработанной эпоксидной краской;
- **Ø 450 мм:**  
однофазный 230 В/1/50-60 Гц с внешним ротором, со встроенным конденсатором и стальной решёткой, обработанной эпоксидной краской;
- могут иметь 4, 6 или 8 полюсов;
- степень защиты IP44;
- класс изоляции 155 (4 и 8 полюсов) и 130 (6 полюсов);
- термоконттакт внутренней защиты.

Дополнительные факультативные высокоэффективные мотовентиляторы ЕС с двойной скоростью обладают следующими характеристиками:

- степень защиты IP 54;
- класс изоляции В;
- встроенная электронная защита;
- регулировка скорости сигналом 0-10 V;
- рабочая температура мин./макс. –25/+60 °C

Мотовентиляторы и каркас были подготовлены к заземлению.

По запросу модели могут поставляться с обменниками и мотовентиляторами, отличными от стандартного варианта.

Выберите оборудование, работающее в не входящих в каталог условиях, с помощью программы “**Scelte**”.

Для особых применений и получения дополнительной информации свяжитесь с нашим техническим отделом.

## Sound levels - Schallpegel - Шумовые характеристики

The LwA sound power levels in dB (A) and the detailed frequency figures for the different TKE models are stated in Tab. 1.

For a more accurate estimate of the sound pressure levels use the sound power levels considering the directivity and the environment in which the model is installed.

In der Tabelle 1 sind die Schallleistungspegel LwA in dB (A) und die Frequenzen der TKE Modelle mit einem Ventilator angegeben. Um eine genaue Schätzung der Schalldruckpegel zu erhalten, sollen die Schallleistungspegel in Anbetracht der Normen und der Aufstellungsumgebung des Modells angewendet werden.

Корректированные уровни звуковой мощности моделей TKE и уровни звуковой мощности в полосах частот указаны в табл. 1. Для более точной оценки уровня шума учитывайте направленность и акустические условия, в которых будет работать модель.

Tab. 1 | Sound power levels dB (A) for models with one fan motor - Schallleistungspegel dB (A) für Modelle mit einem Ventilator  
Уровни звуковой мощности для моделей с одним двигателем вентилятора

Model	Modelle	Модель	LwA	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
<b>TKE 350 A</b>			<b>75</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>67</b>	<b>61</b>	<b>49</b>
<b>TKE 350 B</b>			<b>62</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>34</b>
<b>TKE 450 J</b>			<b>78</b>	<b>62</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>62</b>
<b>TKE 450 M</b>			<b>66</b>	<b>52</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>50</b>	<b>39</b>
<b>TKE 450 N</b>			<b>62</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>45</b>	<b>35</b>

The sound power level of models with several fan motors can be calculated with the following formula or by adding the figures of Tab. 3.

Der Schallleistungspegel der Modelle mit mehreren Ventilatoren kann mit der folgenden Formel oder durch Summierung der Werte der Tabelle 3 berechnet werden.

Уровни звуковой мощности для моделей с несколькими вентиляторами рассчитываются по следующей формуле или прибавлением коэффициента из таблицы 3.

$$L_w = L_{w1} + 10 \log(n)$$

**LW** = Sound power level for models with n fan motors.

**LW1** = Sound power level for models with 1 fan motor.

**n** = Number of fan motors.

**LW** = Schallleistungspegel für Modell mit n Ventilatoren.

**LW1** = Schallleistungspegel für Modell mit 1 Ventilator.

**n** = Anzahl der Ventilatoren.

**LW** = Уровень звуковой мощности для моделей с n вентиляторами.

**LW1** = Уровень звуковой мощности для моделей с 1 вентилятором.

**n** = Количество вентиляторов.

Tab. 2 | Correction factor for models with more than one fan motor - Korrektur für Modelle mit mehreren Ventilatoren  
Поправочный коэффициент для моделей с несколькими двигателями вентиляторов

dB (A)	0	+3	+5	+6	+8
n	1	2	3	4	6

Tab. 3 | Sound pressure correction factors based on distance - Korrektur Schalldruckpegel von der Entfernung abhängig  
Коэффициенты коррекции звукового давления по расстоянию

Distanza	Distance	Distancia	d (m)	1	2	3	4	5	10	15	20	40	60	80	120	200
<b>TKE 350</b>				18	13	10	7	6	0	-3	-6	-12	-15	-18	-21	-26
<b>TKE 450</b>				17	12	9	7	6	0	-3	-6	-12	-15	-18	-21	-25

## Options and special versions - Optionen und Sonderausführungen

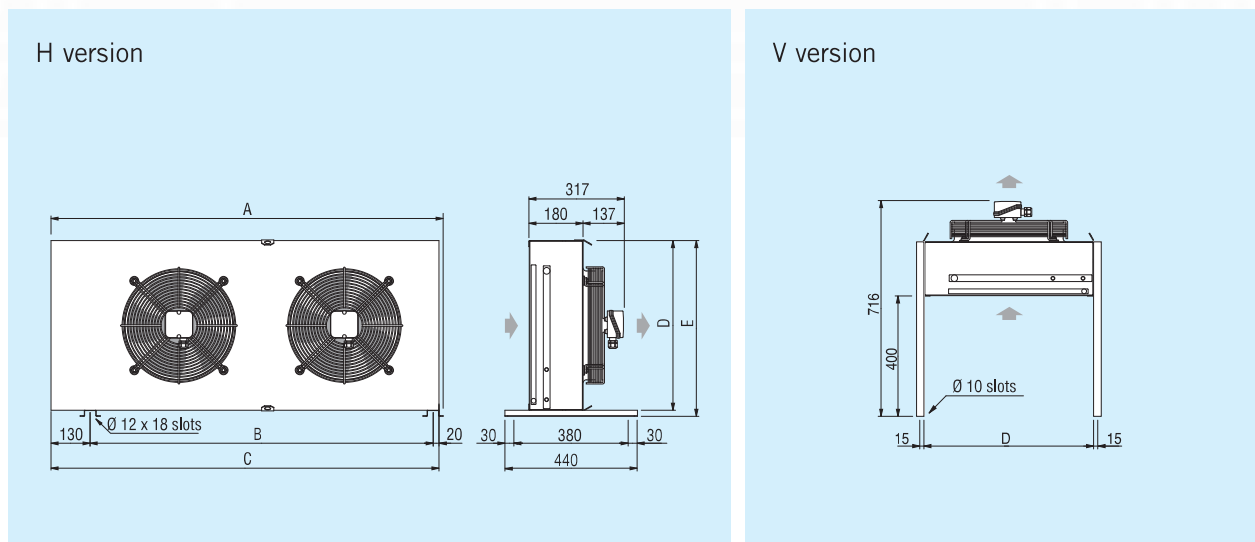
### Дополнительные принадлежности и специальные исполнения



- EC motor (electronically commutated)
- EC Motor (mit elektronischer Kommutation)
- ЕС мотор (коммутированный электроникой)

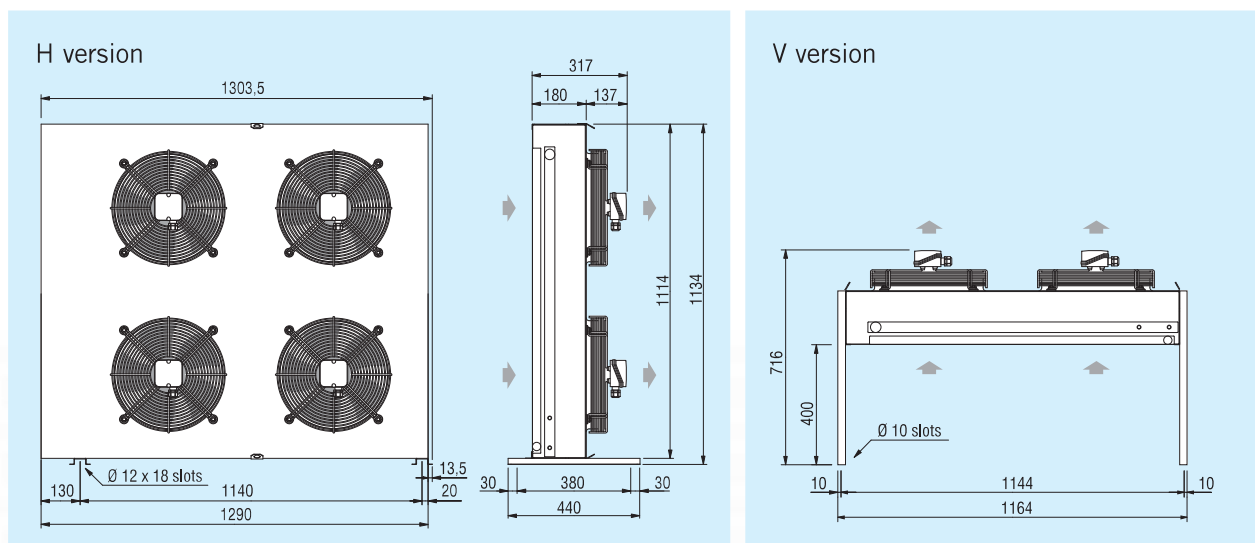
Dimensional features - Dimensionale Eigenschaften - Размеры

Ø 350 mm; From 1 to 3 fan motors - Von 1 bis 3 Motorventilatoren - От 1 до 3 электровентиляторов



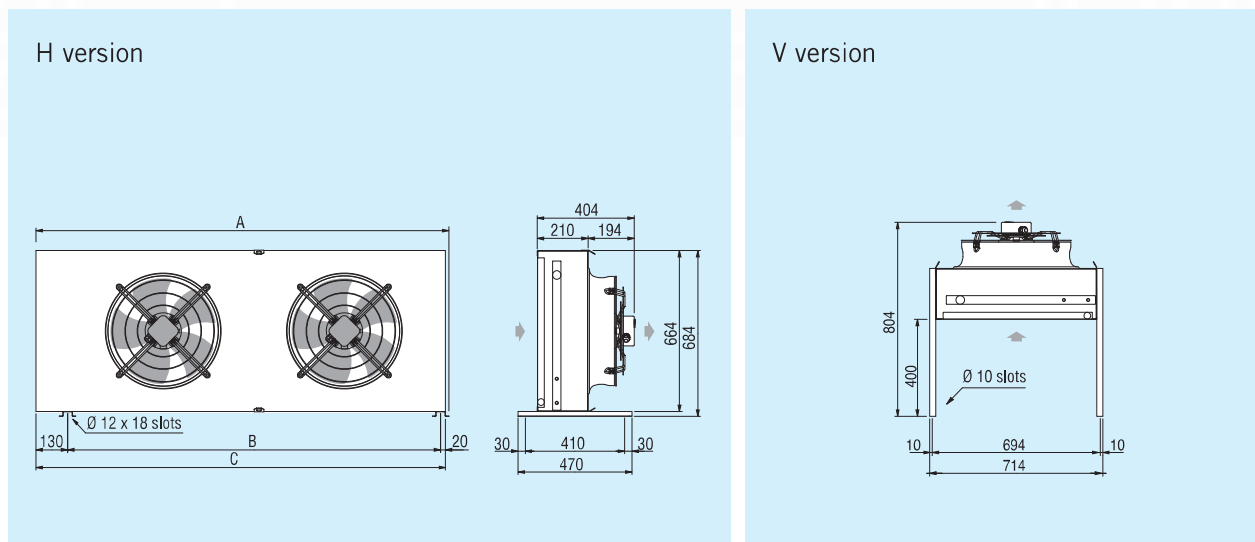
Model	Modell	Модель	TKE	351A2R 351B2R	351A3R 351B3R	351A2 351B2	351A3 351B3	351A4 -	352A2 352B2	352A3 352B3	352A4 -	353A2 353B2	353A3 353B3	353A4 -	
Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов													
Dimensions (mm)	Abmessungen	Размеры	A	603		753		1303		1853		1853		1853	
			B	440		590		1140		1690		1690		1690	
			C	590		740		1290		1840		1840		1840	
			D	414		564		564		564		564		564	
			E	434		584		584		584		584		584	

Ø 350 mm; 4 fan motors - 4 Motorventilatoren - 4 электровентиляторов



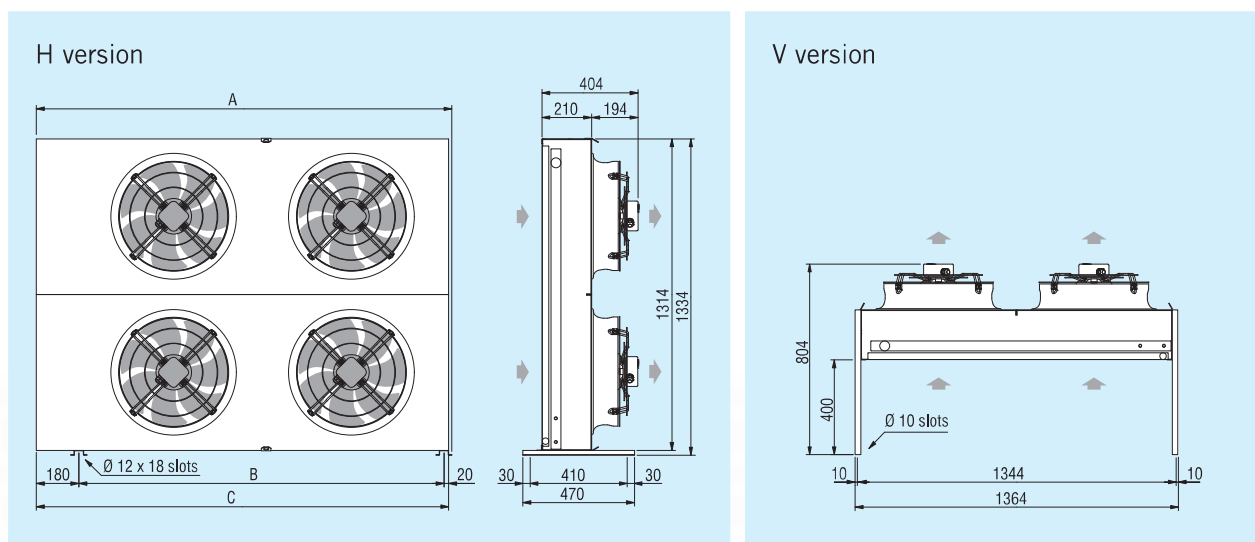
Dimensional features - Dimensionale Eigenschaften - Размеры

Ø 450 mm; From 1 to 3 fan motors - Von 1 bis 3 Motorventilatoren - От 1 до 3 электровентиляторов



Model	Modell	Модель	TKE	451J2 451M2 451N2	451J3 451M3 451N3	451J4 451M4 451N4	452J2 452M2 452N2	452J3 452M3 452N3	452J4 452M4 452N4	453J2 453M2 453N2	453J3 453M3 453N3	453J4 453M4 453N4
Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов										
Dimensions (mm)	Abmessungen	Размеры	A	953			1703			2453		
			B	790			1540			2290		
			C	940			1690			2440		



Ø 450 mm; From 4 to 6 fan motors - Von 4 bis 6 Motorventilatoren - От 4 до 6 электровентиляторов



Model	Modell	Модель	TKE	454J2 454M2 454N2	454J3 454M3 454N3	454J4 454M4 454N4	456J2 456M2 456N2	456J3 456M3 456N3	456J4 456M4 456N4
Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов							
Dimensions (mm)	Abmessungen	Размеры	A	1754			2504		
			B	1540			2290		
			C	1740			2490		

## Technical features - Technische Eigenschaften - Технические характеристики

Ø 350 mm

								
Model	Modell	Модель	TKE	351A2R	351A3R	351A2	351A3	351A4
Capacity	Leistung	Производительность	$\Delta T = 15K$ (kW)	4,5	5,8	6,7	8,8	10
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	2390	2160	2500	2310	2160
RPM	Umdrehungen	Мин-1		1420	1420	1420	1420	1420
Actual power	Tatsächliche Leistung	Фактическая мощность	W	180	180	180	180	180
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	180	180	180	180	180
Total absorption	Gesamtstromaufnahme	Общий потребляемый ток	A	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1) Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	113	113	113	113	113
1) Total absorption EC	Gesamtstromaufnahme EC	Общий потребляемый ток EC	A	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
LpA 10m	LpA 10m	LpA 10m	dB(A)	43	43	43	43	43
Connections	Anschlüsse	Соединения	In/Out (mm)	16 12	16 12	22 16	22 16	22 16
Efficiency class	Energieeffizienzklasse	Класс эффективности		E	D	D	C	C



  

Model	Modell	Модель	TKE	351B2R	351B3R	351B2	351B3	-
Capacity	Leistung	Производительность	$\Delta T = 15K$ (kW)	3,5	4,3	5,5	6,5	-
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	1450	1300	1540	1420	-
RPM	Umdrehungen	Мин-1		945	945	945	945	-
Actual power	Tatsächliche Leistung	Фактическая мощность	W	75	75	75	75	-
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	75	75	75	75	-
Total absorption	Gesamtstromaufnahme	Общий потребляемый ток	A	0,37	0,37	0,37	0,37	-
1) Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	40	40	40	40	-
1) Total absorption EC	Gesamtstromaufnahme EC	Общий потребляемый ток EC	A	0,3	0,3	0,3	0,3	-
LpA 10m	LpA 10m	LpA 10m	dB(A)	30	30	30	30	-
Connections	Anschlüsse	Соединения	In/Out (mm)	16 12	16 12	22 16	22 16	-
Efficiency class	Energieeffizienzklasse	Класс эффективности		C	C	B	B	-

Common data	Gemeinsame Daten	Общие характеристики		1 x 350	1 x 350	1 x 350	1 x 350	1 x 350
Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов	n° x Ø mm	1 x 350	1 x 350	1 x 350	1 x 350	1 x 350
Internal surface	Innenoberfläche	Внутренняя поверхность	m <sup>2</sup>	0,5	0,7	0,9	1,3	1,7
External surface	Außenoberfläche	Наружная поверхность	m <sup>2</sup>	6,3	9,5	11,9	17,9	23,9
Inner volume	Innenvolumen	Вместимость	dm <sup>3</sup>	0,5	0,8	1	1,5	2
Net weight	Nettogewicht	Масса нетто	kg	14	15	18	20	22

Ø 450 mm

								
Model	Modell	Модель	TKE	451J2	451J3	451J4	452J2	452J3
Capacity	Leistung	Производительность	$\Delta T = 15K$ (kW)	12,3	16,1	19,9	24,9	33,2
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	5490	5080	5410	10980	10160
RPM	Umdrehungen	Мин-1		1310	1310	1310	1310	1310
Actual power	Tatsächliche Leistung	Фактическая мощность	W	490	490	490	980	980
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	490	490	490	980	980
Total absorption	Gesamtstromaufnahme	Общий потребляемый ток	A	2,36	2,36	2,36	4,72	4,72
1) Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	340	340	340	680	680
1) Total absorption EC	Gesamtstromaufnahme EC	Общий потребляемый ток EC	A	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2
LpA 10m	LpA 10m	LpA 10m	dB(A)	46	46	46	49	49
Connections	Anschlüsse	Соединения	In/Out (mm)	22 16	22 16	22 16	28 22	35 28
Efficiency class	Energieeffizienzklasse	Класс эффективности		E	D	D	E	D

Model	Modell	Модель	TKE	451M2	451M3	451M4	452M2	452M3
Capacity	Leistung	Производительность	$\Delta T = 15K$ (kW)	9,8	12,3	13,4	19,6	24,6
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	3420	3120	3420	6840	6240
RPM	Umdrehungen	Мин-1		920	920	920	920	920
Actual power	Tatsächliche Leistung	Фактическая мощность	W	160	160	160	320	320
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	160	160	160	320	320
Total absorption	Gesamtstromaufnahme	Общий потребляемый ток	A	0,72	0,72	0,72	1,44	1,44
1) Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	170	170	170	340	340
1) Total absorption EC	Gesamtstromaufnahme EC	Общий потребляемый ток EC	A	1,4	1,4	1,4	2,8	2,8
LpA 10m	LpA 10m	LpA 10m	dB(A)	34	34	34	37	37
Connections	Anschlüsse	Соединения	In/Out (mm)	22 16	22 16	22 16	28 22	28 22
Efficiency class	Energieeffizienzklasse	Класс эффективности		C	C	B	C	C

Model	Modell	Модель	TKE	451N2	451N3	451N4	452N2	452N3
Capacity	Leistung	Производительность	$\Delta T = 15K$ (kW)	9,2	11	12,1	18,4	22
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m <sup>3</sup> /h	3010	2630	2960	6020	5260
RPM	Umdrehungen	Мин-1		840	840	840	840	840
Actual power	Tatsächliche Leistung	Фактическая мощность	W	115	115	115	230	230
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	115	115	115	230	230
Total absorption	Gesamtstromaufnahme	Общий потребляемый ток	A	0,51	0,51	0,51	1,02	1,02
1) Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	110	110	110	220	220
1) Total absorption EC	Gesamtstromaufnahme EC	Общий потребляемый ток EC	A	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8
LpA 10m	LpA 10m	LpA 10m	dB(A)	30	30	30	33	33
Connections	Anschlüsse	Соединения	In/Out (mm)	22 16	22 16	22 16	28 22	28 22
Efficiency class	Energieeffizienzklasse	Класс эффективности		B	B	A	B	B

Common data	Gemeinsame Daten	Общие характеристики		1 x 450	1 x 450	1 x 450	2 x 450	2 x 450
Fan motors	Motorventilatoren	Двигатели вентиляторов	n° x Ø mm	1 x 450	1 x 450	1 x 450	2 x 450	2 x 450
Internal surface	Innenoberfläche	Внутренняя поверхность	m <sup>2</sup>	1,4	2,1	2,8	2,8	4,2
External surface	Außenoberfläche	Наружная поверхность	m <sup>2</sup>	19,3	28,9	38,5	38,6	57,8
Inner volume	Innenvolumen	Вместимость	dm <sup>3</sup>	1,5	2,3	3,1	3	4,6
Net weight	Nettogewicht	Масса нетто	kg	31,5	33,5	36,5	57,5	63

1) Option.

1) Option.

1) Вариант