

Wärmelasten für Maschinen

Grundsätzlich muss man feststellen, dass es selbst in der Fachliteratur nur unzureichende Vorgaben für die Maschinenlasten gibt. Normalerweise kann man sicherlich Mittelwerte aus eigenen bisherigen Erfahrungen bilden. Im Zweifelsfall muss man sich aber auch die Mühe machen, und bei Herstellern die Daten anfordern.

Hier eine kleine Auflistung unserer Recherche:

Achtung, teilweise sind die Angaben herstellerbezogen. Die Erfahrung zeigt, dass ähnliche Bauteile anderer Hersteller, oder neuere Modelle wesentlich differenziertere Belastungswerte besitzen können.

Erfahrungswerte: Alle Angaben ohne Gewähr - Konvektive Anteile sind geschätzt

Typenschildwerte dienen nur zur Information

Maschinen und Geräte	Wärme Last	Typens child	konv ektiv	Quelle
Büro	[W]	[W]	[%]	
PC 70-100W (mittlerer Wert)	85.0	120.0	50	
PC 80-120W (Multimedia)	100.0	150.0	50	
PC 120W-180W (Server)	150.0	400.0	50	
PC mit Monitor (mittlerer Wert)	150.0	300.0	50	
Bürozubehör, wie Ladegeräte, Telefon ect.	50.0	50.0	50	
Laptop neu	70.0	70.0	50	
Laptop alt	120.0	120.0	50	
Drucker - Tintenstrahl	15.0	30.0	50	
Drucker - (Heim-Laser-Drucker)	225.0	450.0	50	
Kopierer (S/W 15 Seiten/min)	370.0	740.0	50	
Kopierer (S/W 15 Seiten/min) Stand-by	30.0	60.0	50	
Kopierer (Farbe 20 Seite/min)	625.0	1250.0	50	
Kopierer (Farbe 20 Seite/min) Stand-by	12.0	25.0	50	
Kopierer (Farbe 50 Seiten/min)	625.0	1250.0	50	Kyocera FS- C8500DN
Kopierer (Farbe 50 Seiten/min) Stand-by	100.0	200.0	50	
Kopierer (Farbe 80 Seiten/min)	1000.0	2000.0	50	Kyocera FS- C8500DN
Kopierer (Farbe 80 Seiten/min) Stand-by	300.0	630.0	50	
Fax-Kopiersystem (Laser-20 Seiten/min)	750.0	1300.0	50	
Fax-Kopiersystem (Laser-20 Seiten/min) Stand-by	10.0	25.0	50	
Faxgerät (als Tischgerät)	80.0	160.0	50	Brother
Beamer 180 Wattbirne (Mobil)	180.0	270.0	50	Samsung
Beamer 220 Wattbirne	220.0	290.0	50	Samsung
Beamer 280 Wattbirne	275.0	350.0	50	Toshiba
Beamer 310 Wattbirne	310.0	400.0	50	Toshiba
Plotter (A0 Tintenstrahl)	100.0	200.0	50	HP
Plotter (A0 Tintenstrahl) Stand-by	10.0	25.0	50	HP

Maschinen und Geräte	Wärme Last	Typens child	konv ektiv	Quelle
Küche/Haushalt	[W]	[W]	[%]	
Tischventilator 25cm	20.0	40.0	50	Rowenta
Standventilator 40cm	30.0	60.0	50	Rowenta
Turmventilator	20.0	40.0	50	Rowenta
Deckenventilator 30" (mittlerer Wert)	20.0	40.0	50	Hunter
Deckenventilator 42" (mittlerer Wert)	25.0	50.0	50	Hunter
Deckenventilator 52" (mittlerer Wert)	40.0	80.0	50	Hunter
Tisch-Kühlschrank (150l) A*/A**	300.0	150.0	50	
Kühlschrank (305l) A*	380.0	163.0	50	
Kühlschrank (220l) A*	380.0	163.0	50	
Kühl (275l) - Gefrierkombination (90L) A/A*	420.0	163.0	50	Liebherr
Kühl (225l) - Gefrierkombination (90L) A/A*	420.0	163.0	50	Liebherr
Kühl (220l) - Gefrierkombination (60L) A/A*	420.0	163.0	50	Liebherr
Kühl (180l) - Gefrierkombination (60L) A/A*	420.0	163.0	50	Liebherr
Kühl (150l) - Gefrierkombination (40L) A/A*	420.0	120.0	50	Liebherr
Kühl (241l) - Gefrier (260l) Side-by-Side A*	700.0	163.0	50	Liebherr
Gefrierschrank (260l) A*	380.0	240.0	50	Liebherr
Gefrierschrank (180l) A*	380.0	240.0	50	Liebherr
Gefriertruhe (580l) A*	625.0	240.0	50	Liebherr
Gefriertruhe (450l) A*	500.0	240.0	50	Liebherr
Gefriertruhe (300l) A*	500.0	240.0	50	Liebherr
Getränkekühler (360l)	500.0	240.0	50	Liebherr
Weinschrank (400l)	500.0	240.0	50	Liebherr
Elektroherd	1450.0	3000.0	50	Recknagel
Elektroherd	2500.0	5000.0	50	Recknagel
Kochplatte	120.0	500.0	50	Recknagel
Kochplatte	400.0	1000.0	50	Recknagel
Haushalts-Kaffeemaschine (10 Tassen)	500.0	1000.0	50	Rowenta
Kaffee Pad/Tab-Automat	725.0	1450.0	50	Senseo
Kaffee Vollautomat	725.0	1450.0	50	Saeco
Espresso-Automat	725.0	1450.0	50	Rowenta
Bodenstausauger	1000	1800	80	Miele

Bei Kühl- und Gefriergeräten ist hierbei auffällig, dass - gemäß Hersteller - mehr Wärme abgeführt werden muss als KL-Leistung erbracht wird.

Maschinen und Geräte	Wärme Last	Typen schild	konv ektiv	Quelle
Haushalt und Wäschebehandlung	[W]	[W]	[%]	
Haushalts - Waschmaschine 5-6 Ltr	1450.0	3000.0	50	Recknagel
Waschmaschine 6 Ltr. (60°)	525.0	1050.0	50	Vattenfall
Waschmaschine 6 Ltr. (90°)	1000.0	2000.0	50	Vattenfall
Waschvollautomat 6 KG	510.0	1020.0	50	Siemens
Waschvollautomat 7 KG	595.0	1190.0	50	Siemens
Industrie - Waschmaschine ca. 10 Ltr	2900.0	6000.0	50	Recknagel
Abluft-Wäschetrockner 5 Ltr (800U/min)	1650.0	3300.0	50	Vattenfall
Abluft-Wäschetrockner 5 Ltr (1400U/min)	1200.0	2400.0	50	Vattenfall
Abluft-Wäschetrockner 6 Ltr (800U/min)	1950.0	3900.0	50	Vattenfall
Abluft-Wäschetrockner 6 Ltr (1400U/min)	1200.0	2900.0	50	Vattenfall
Kondensat-Wäschetrockner 5 Ltr 1400U/min)	1300.0	2600.0	50	Vattenfall
Kondensat-Wäschetrockner 6 Ltr (1400U/min)	1500.0	3000.0	50	Vattenfall

Vorschlagswerte aus der VDI 2078 : 2012-03 (Entwurf)

Maschinen und Geräte	Normalbetrieb	Standby
Büro	[W]	[W]
Alter Rechner Pentium 486	55	20
Arbeitsplatz Rechner 1000-2000 Hz	60-100	45
Arbeitsplatz Rechner 2000-3000 Hz	100-200	60
CAD Arbeitsplatz mit 3D Grafikanwendung	200-400	k.A.
Office Server mit mehreren Festplatten	100-500	k.A.
Laptop über 1000hz mit TFT- Bildschirm	20-80	20
Röhrenmonitor 13-14"	55	ca. 15
Röhrenmonitor 16-18"	70	ca. 15
Röhrenmonitor 19-20"	80	ca. 15
Röhrenmonitor 20-21"	120	ca. 15
Flachbildschirm 15-17"	15-30	ca. 2
Flachbildschirm 18-19"	35-55	ca. 4
Flachbildschirm 20-21"	60-100	ca. 4
Kopierer (Arbeitsplatz)	400	20
Kopierer (Büro)	1100	300
Fax (einfach)	15-30	6
Fax (Laser)	100-300	100
Scanner	15-25	15
Kleiner Laserdrucker (Arbeitsplatz)	130	10
Laserdrucker (Arbeitsplatz)	215	35
Kleiner Laserdrucker (Abteilung)	320	70
Laserdrucker (Abteilung)	550	125
Tintenstrahldrucker	20	10
Plotter	50	25