

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Kennlinienfelder Klimatisierung



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Kennlinienfelder

Luftkühlung

TopTherm Filterlüfter und TopTherm Filterlüfter EMV	
Luftleistung 20/25 – 900 m ³ /h	4 – 7
TopTherm Filterlüfter, mit EC-Technologie	
Luftleistung 55 – 900 m ³ /h	8 – 9
Dachlüfter	
Luftleistung 500 – 1069 m ³ /h	10 – 12
Einschublüfter für 482,6 mm (19')	
Luftleistung 320/480 m ³ /h	12
Drucklüfter für 482,6 mm (19')	
Luftleistung 320 m ³ /h	12
Auswahldiagramm für Lüfter	13
Luft/Luft-Wärmetauscher TopTherm	
Spezifische Wärmeleistung 17,5 – 90 WK	13
Auswahldiagramm für Luft/Luft-Wärmetauscher	13

Kühlgeräte

VX25 Blue e+ Integrationslösung	
Leistungsklasse 1300 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)	14
Thermoelectric Cooler	
Gesamtkühlleistung 80 W	15
Wandbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e	
Leistungsklasse 300 – 2500 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)	15 – 18
Wandbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e, flach	
Leistungsklasse 1500 W (230 V, 1~, 400/460 V, 3~)	19
Wandbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e	
Leistungsklasse 1000 – 4000 W (400/460 V, 3~)	20 – 22
Wandbau-Kühlgeräte Blue e+ S	
Leistungsklasse 300 – 1000 W	23
Wandbau-Kühlgeräte Blue e+	
Leistungsklasse 1600 – 5800 W	24 – 25
Wandbau-Kühlgeräte Blue e+, Outdoor	
Leistungsklasse 1500 – 5000 W	25 – 26
Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e	
Leistungsklasse 500 – 2000 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)	27 – 29
Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e	
Leistungsklasse 3000 – 4000 W (400/460 V, 3~)	30
Dachaufbau-Kühlgerät Blue e+	
Leistungsklasse 1300 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)	31
Klima-Modulkonzept Kühlmodul Blue e	
Leistungsklasse 1500 – 2500 W (230 V, 1~, 400/460 V, 3~)	32 – 33

Flüssigkeitskühlung

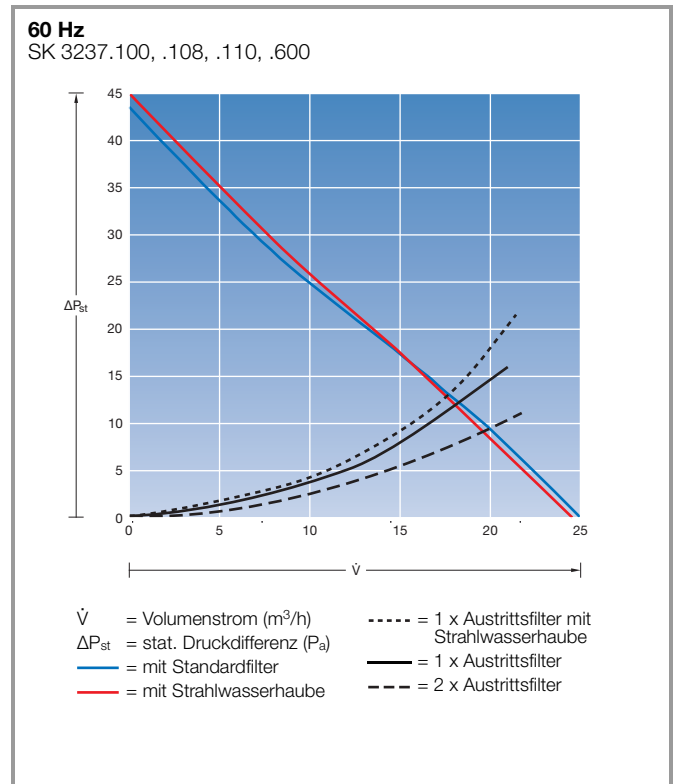
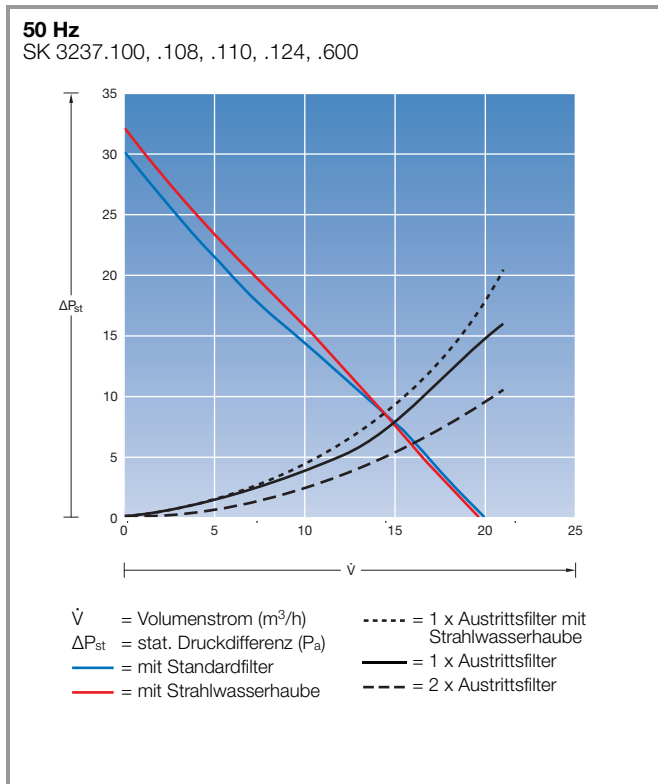
Wandbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher	
Leistungsklasse 300 – 7000 W	34 – 44
Dachaufbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher	
Leistungsklasse 1875 – 4000 W	45 – 48
Liquid Cooling Package	
Leistungsklasse 10 kW	49
Chiller TopTherm	
Leistungsklasse 1 – 6 kW	50
VX25 TopTherm Chiller	
Leistungsklasse 8 – 20 kW	51 – 52
Blue e+ Chiller	
Leistungsklasse 2,5 – 5,5 kW	53 – 54

Schaltschrank-Heizungen

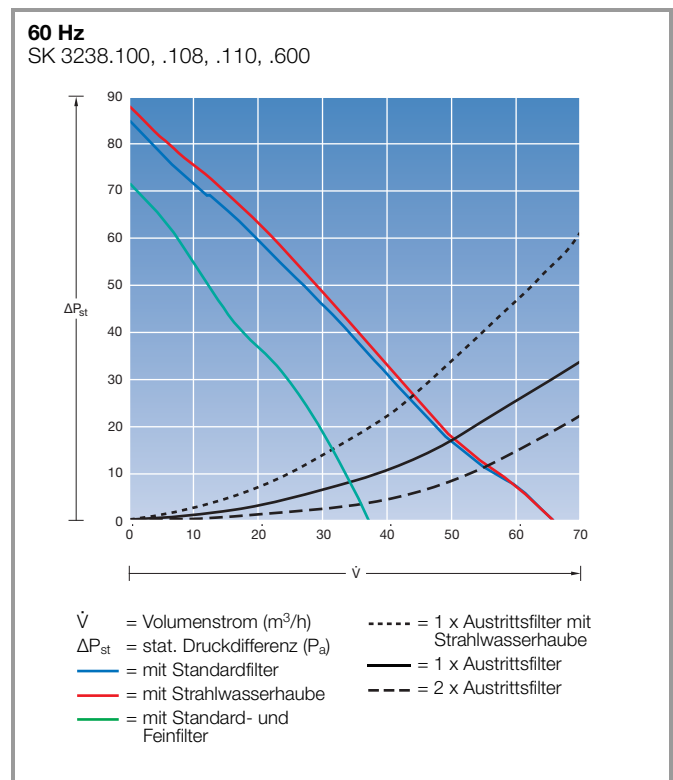
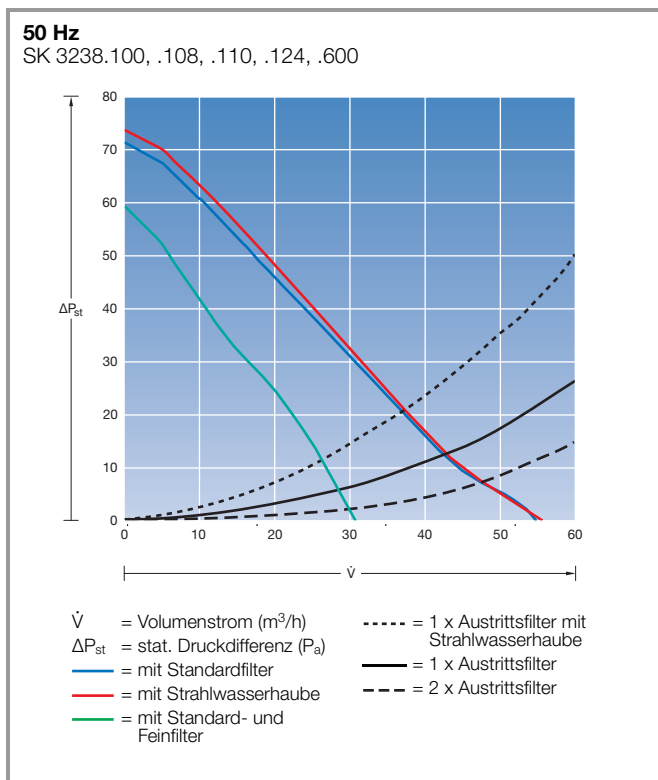
Schaltschrank-Heizungen ohne Lüfter	
Heizleistung 8 – 150 W	55
Schaltschrank-Heizungen mit Lüfter	
Heizleistung 250 – 800 W	56

TopTherm Filterlüfter und TopTherm Filterlüfter EMV

Luftleistung 20/25 m³/h

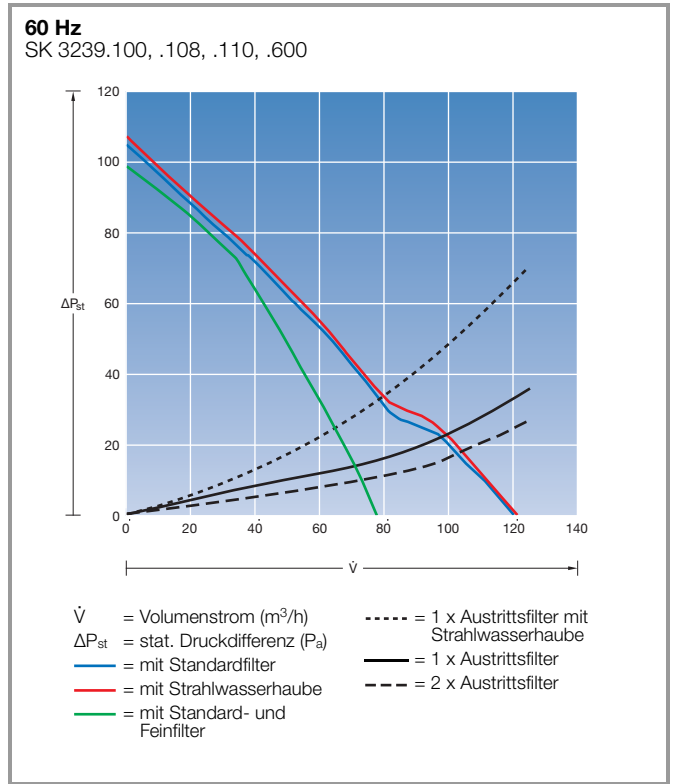
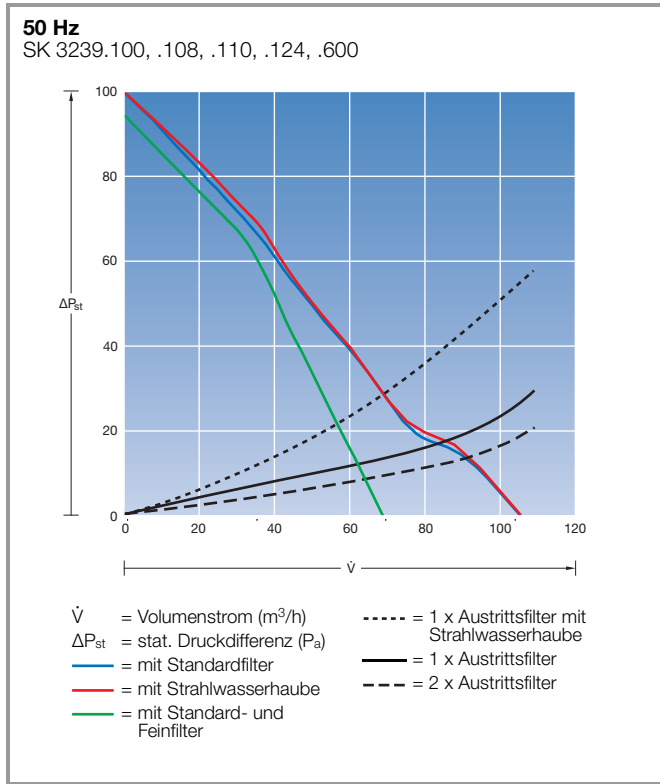


Luftleistung 55/66 m³/h

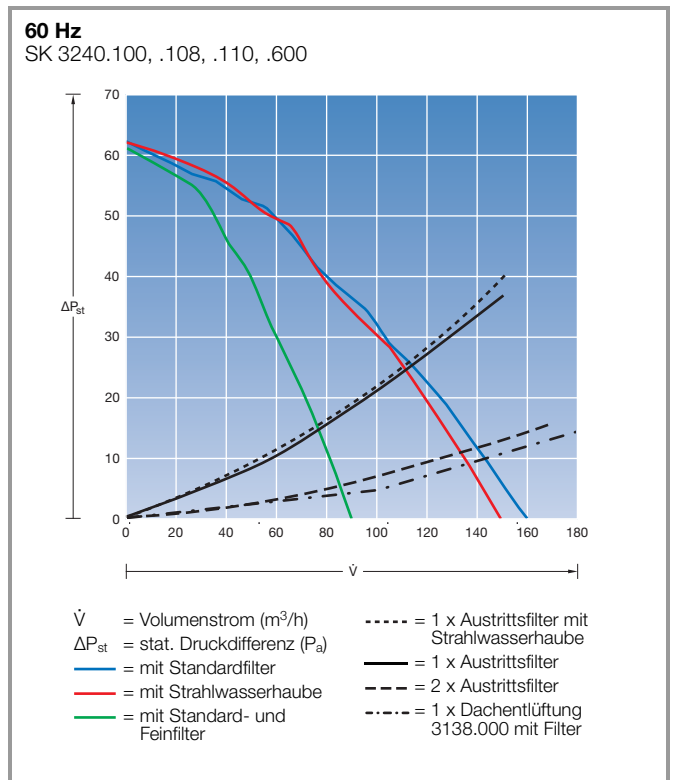
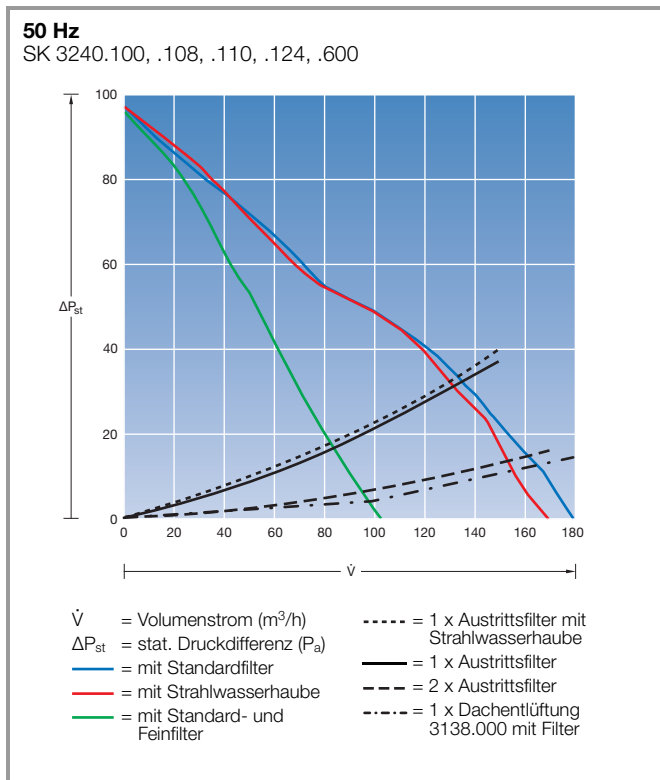


TopTherm Filterlüfter und TopTherm Filterlüfter EMV

Luftleistung 105/120 m³/h

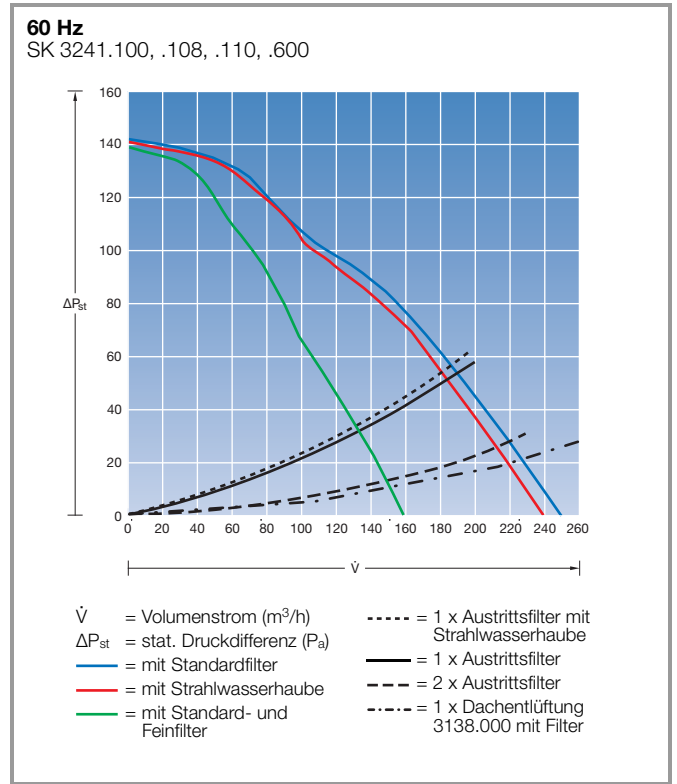
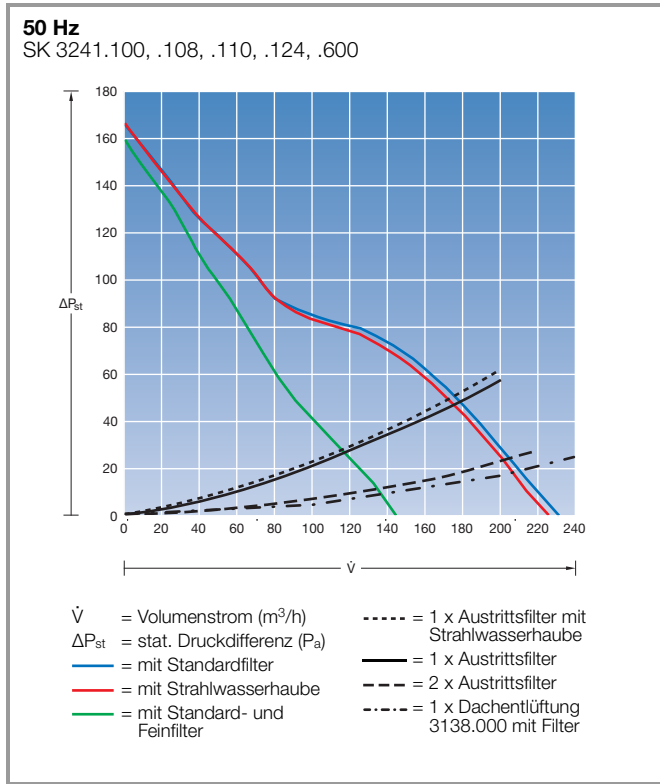


Luftleistung 180/160 m³/h

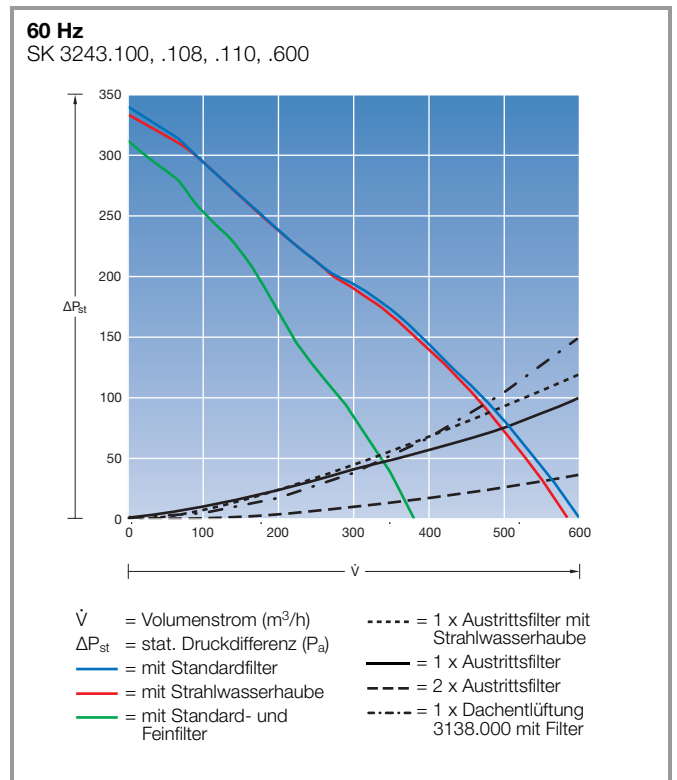
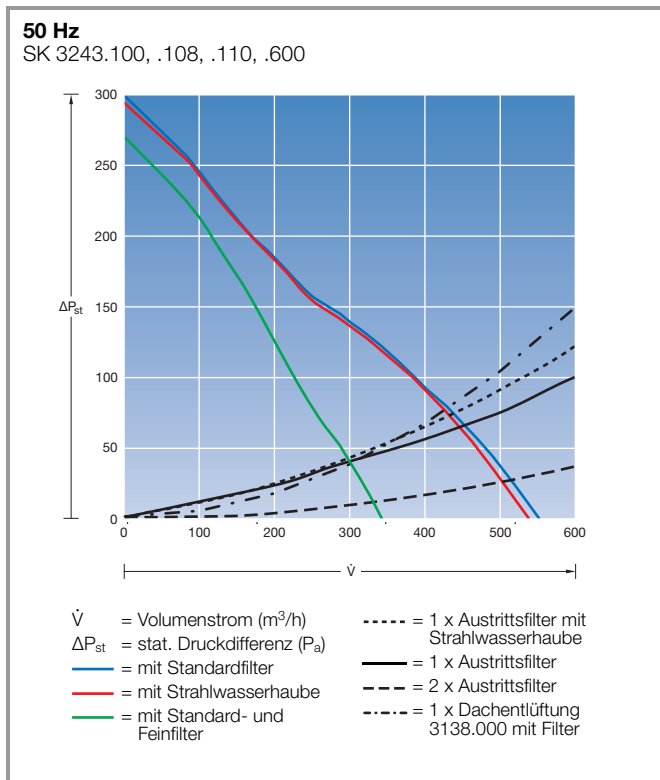


TopTherm Filterlüfter und TopTherm Filterlüfter EMV

Luftleistung 230/250 m³/h

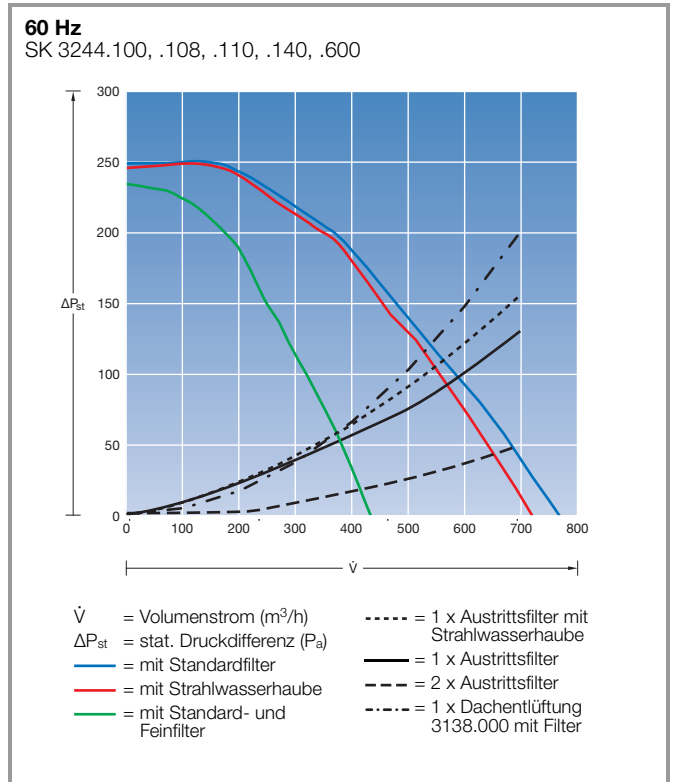
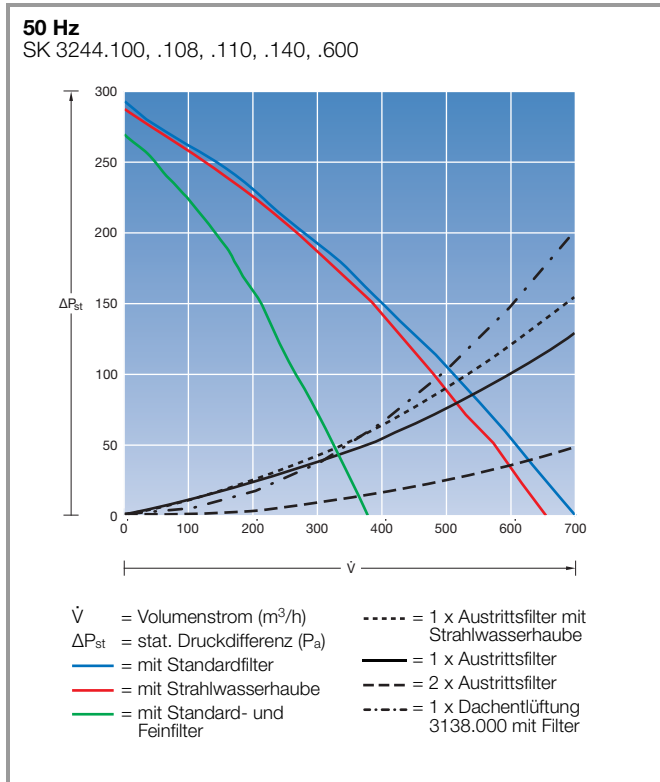


Luftleistung 550/600 m³/h



TopTherm Filterlüfter und TopTherm Filterlüfter EMV

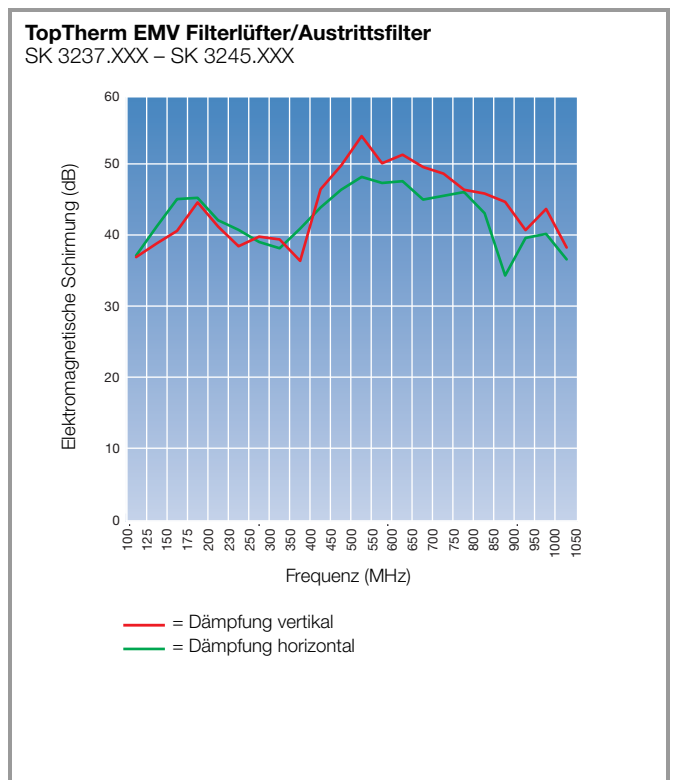
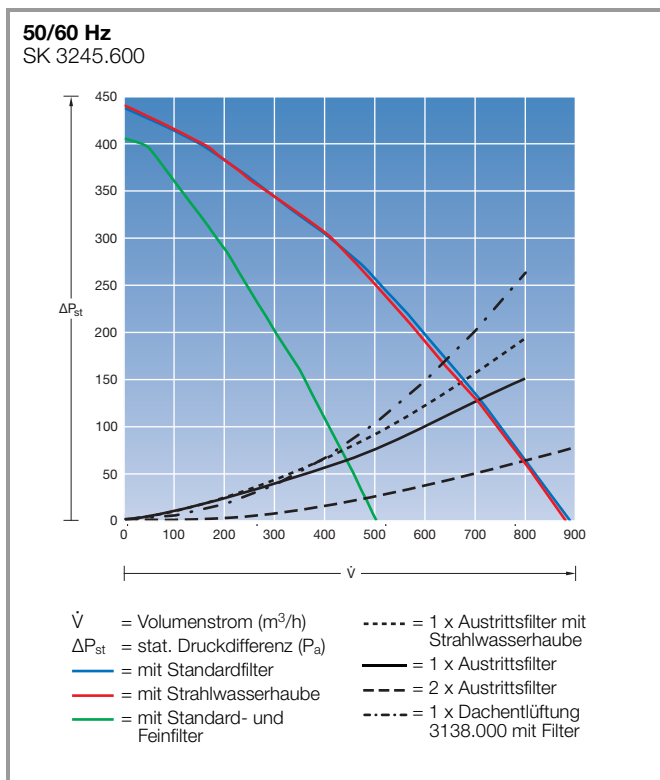
Luftleistung 700/770 m³/h



Luftleistung 900 m³/h

Schirm-/Dämpfungsdiagramm

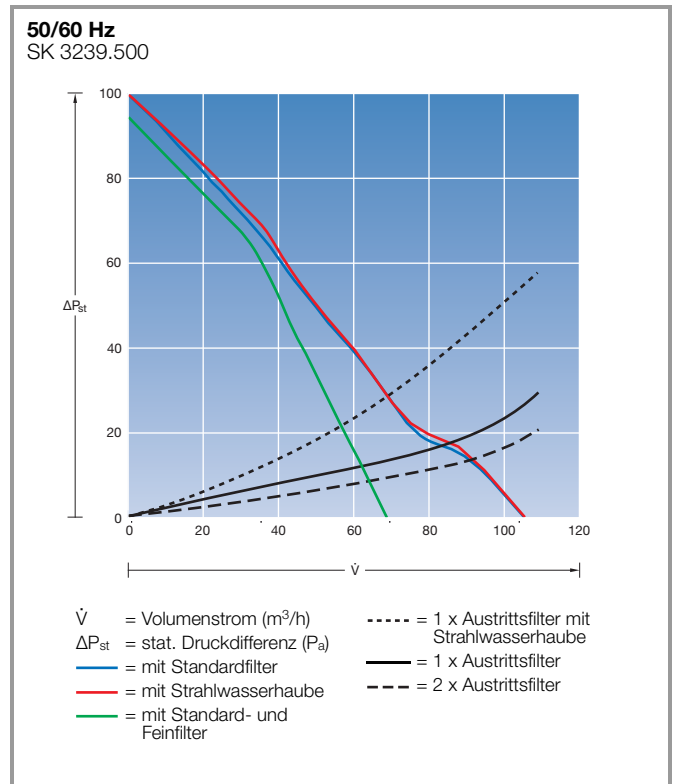
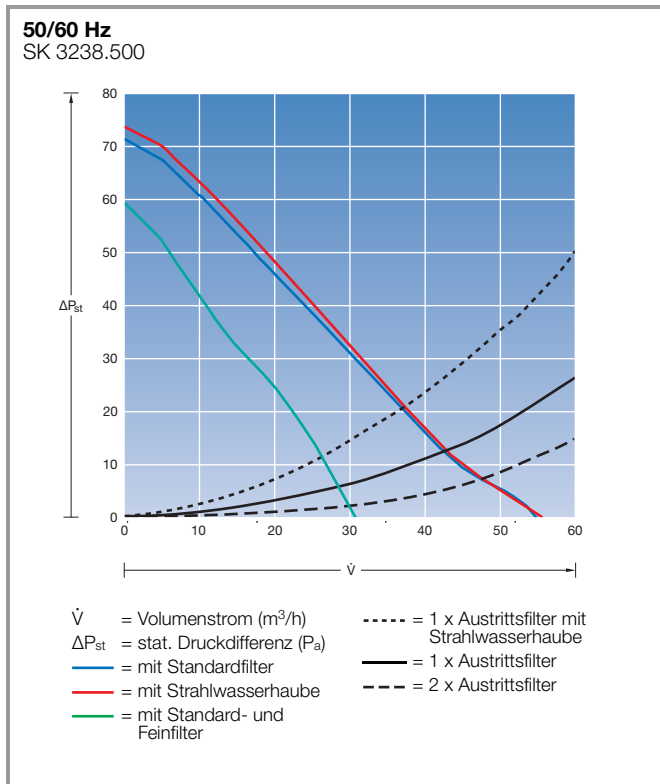
Prüfung gemäß EN 61587-3: 2006 – Schirmdämpfungsprüfungen für Schränke, Gestelle und Baugruppenträger



TopTherm Filterlüfter, mit EC-Technologie

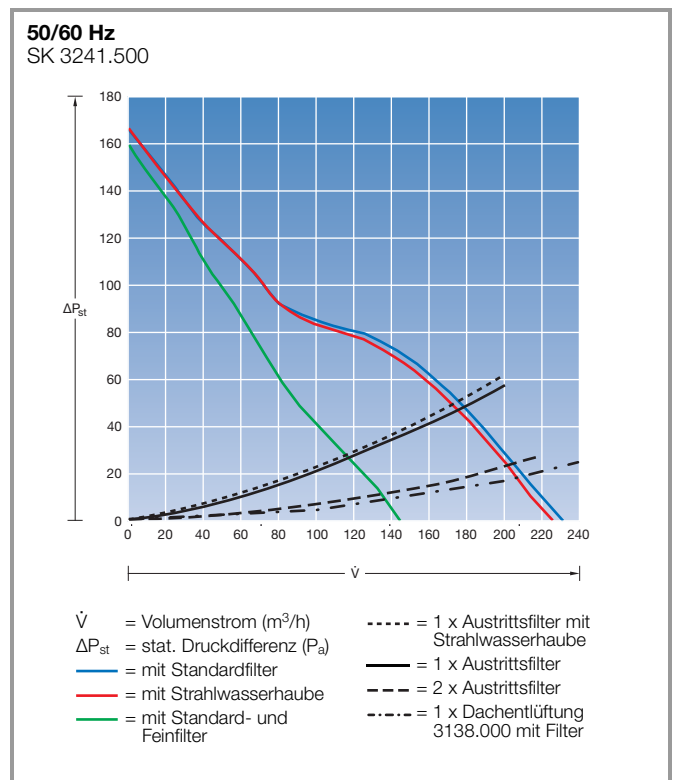
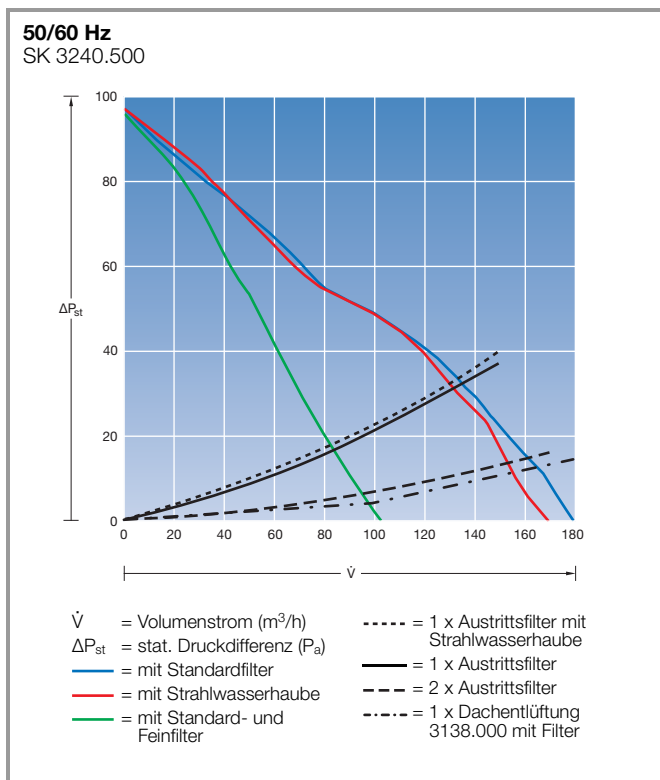
Luftleistung 55 m³/h

Luftleistung 105 m³/h



Luftleistung 180 m³/h

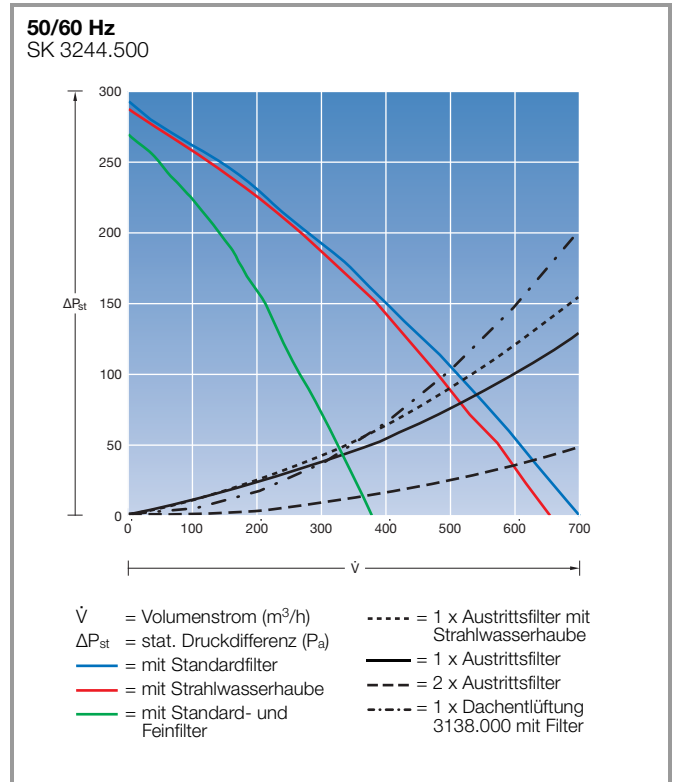
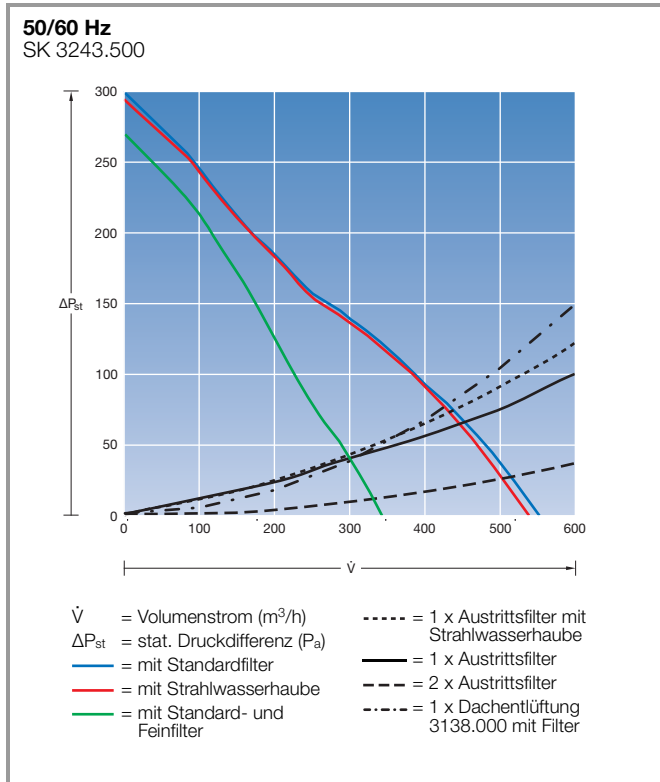
Luftleistung 230 m³/h



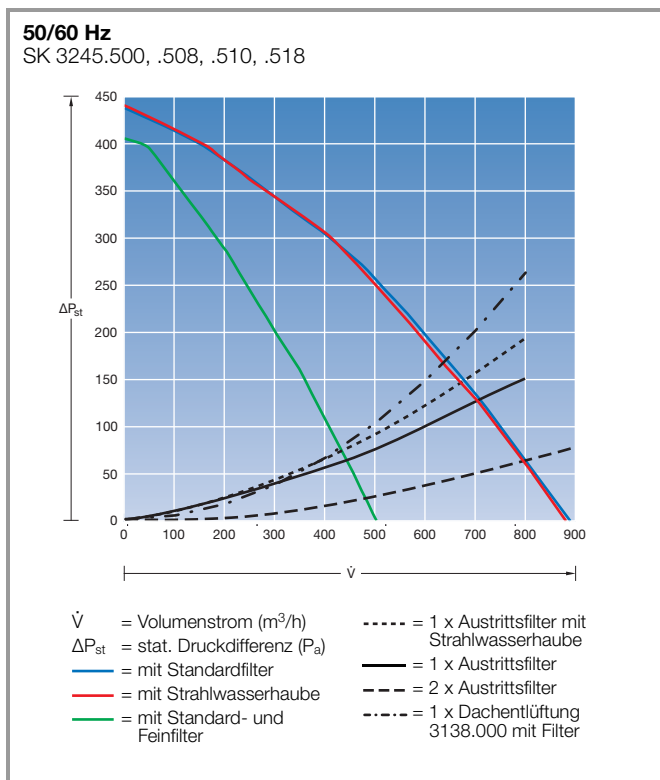
TopTherm Filterlüfter, mit EC-Technologie

Luftleistung 550 m³/h

Luftleistung 700 m³/h



Luftleistung 900 m³/h



Dachlüfter

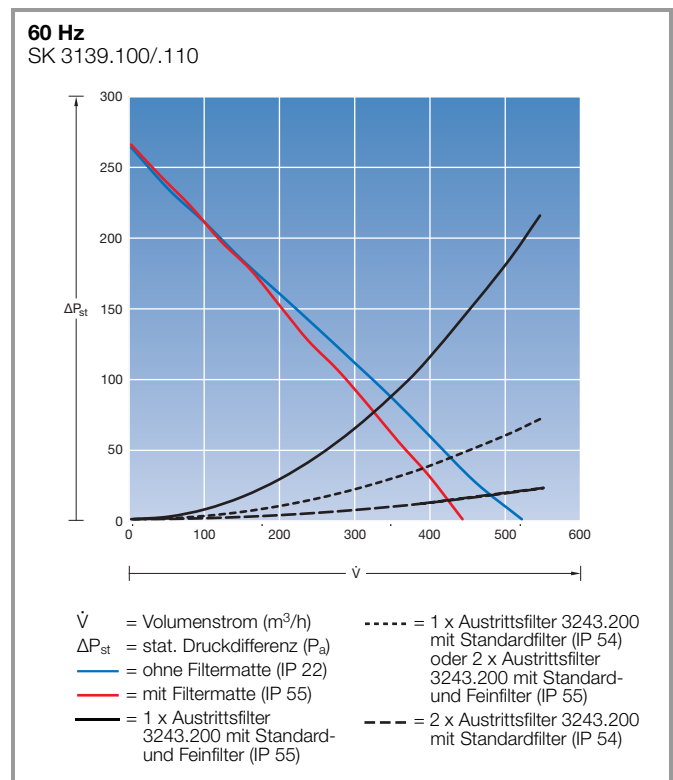
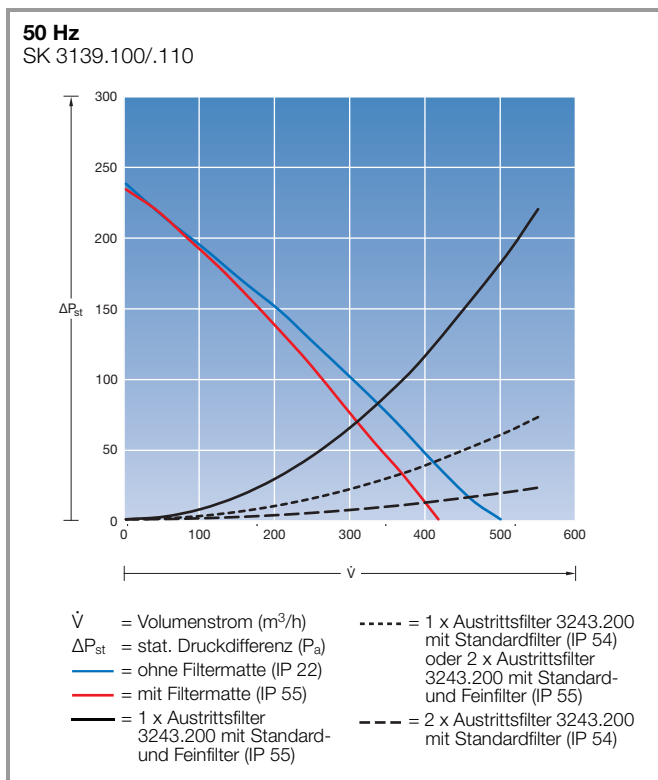
Verwendung des Sockels:

Wird anstelle des Austrittsfilters 3243.200 der belüftete Sockel als Lufteintritt verwendet, so gelten die im Kennlinienfeld angegebenen Widerstandskennlinien wie folgt:

- 1 x Sockel belüftet mit Filter
- 2 x Sockel belüftet mit Filter
- 1 x Sockel belüftet ohne Filter

Dachlüfter

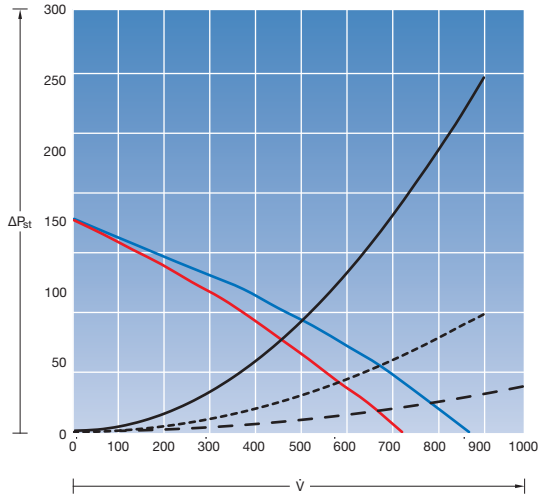
Luftleistung 500/525 m³/h



Dachlüfter

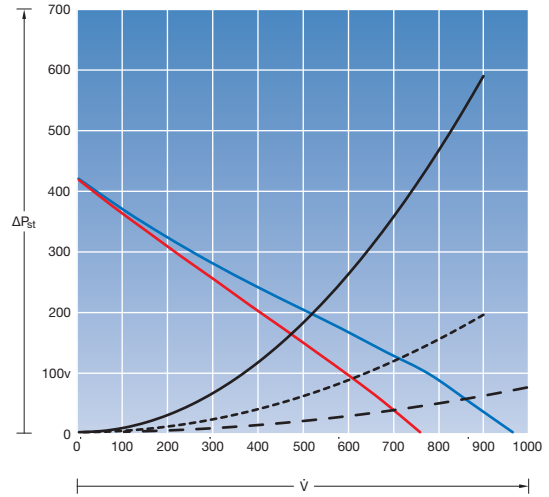
Luftleistung 873/965 m³/h

50 Hz
SK 3140.100/.110



\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54) oder 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

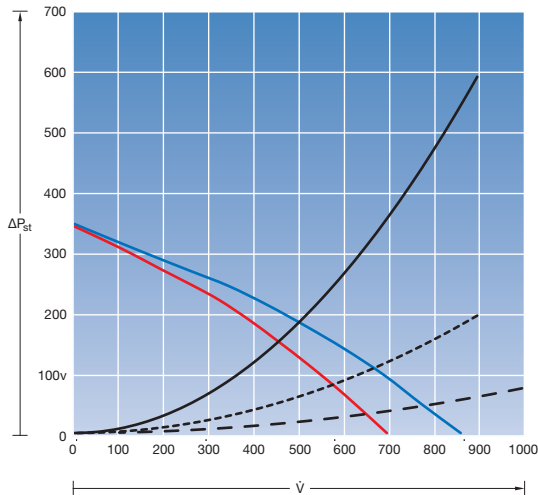
60 Hz
SK 3140.100/.110



\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54) oder 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

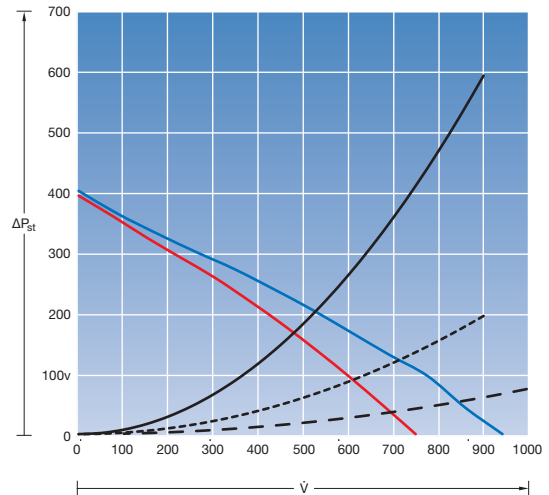
Luftleistung 863/942 m³/h

400 V, 50 Hz
SK 3140.140



\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54) oder 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

400 V, 60 Hz
SK 3140.140

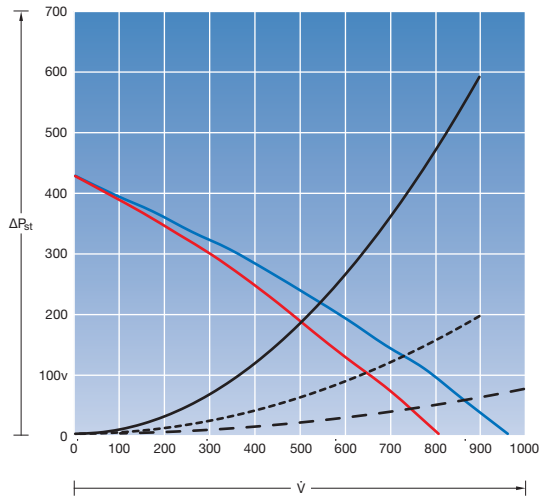


\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54) oder 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

Dachlüfter

Luftleistung 963 m³/h

460 V, 60 Hz
SK 3140.140

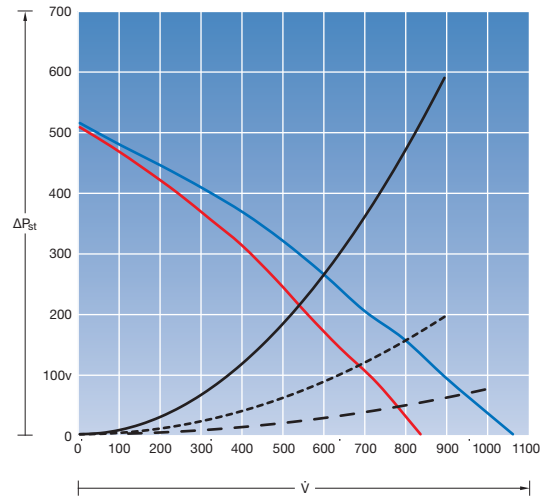


\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

Dachlüfter, mit EC-Technologie

Luftleistung 1069 m³/h

50/60 Hz
SK 3140.500/510

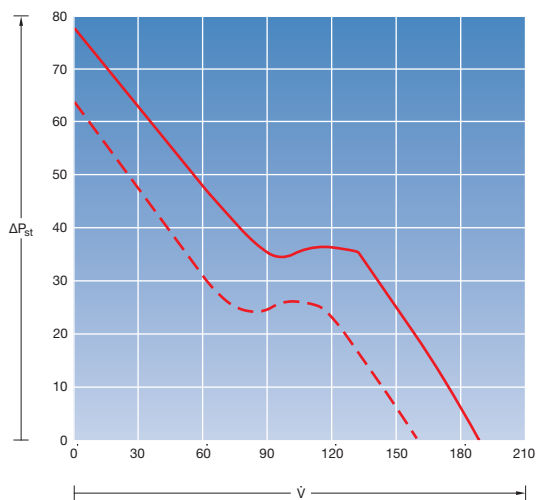


\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 — = ohne Filtermatte (IP 22)
 — = mit Filtermatte (IP 55)
 — = 1 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standard- und Feinfilter (IP 55)
 - - - = 2 x Austrittsfilter 3243.200 mit Standardfilter (IP 54)

Einschublüfter für 482,6 mm (19")

Luftleistung 320/480 m³/h

50/60 Hz
SK 3340.230, 3341.024, .115, .230, 3342.024, .230, .500, 3350.115, .230, 3351.230, 3352.230, .500

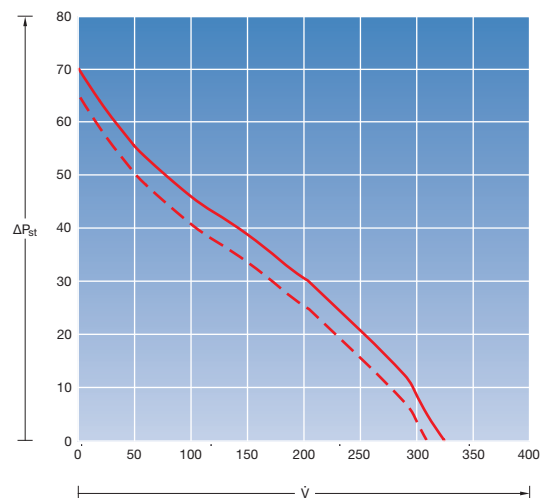


\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 - - - = 50 Hz
 — = 60 Hz

Drucklüfter für 482,6 mm (19")

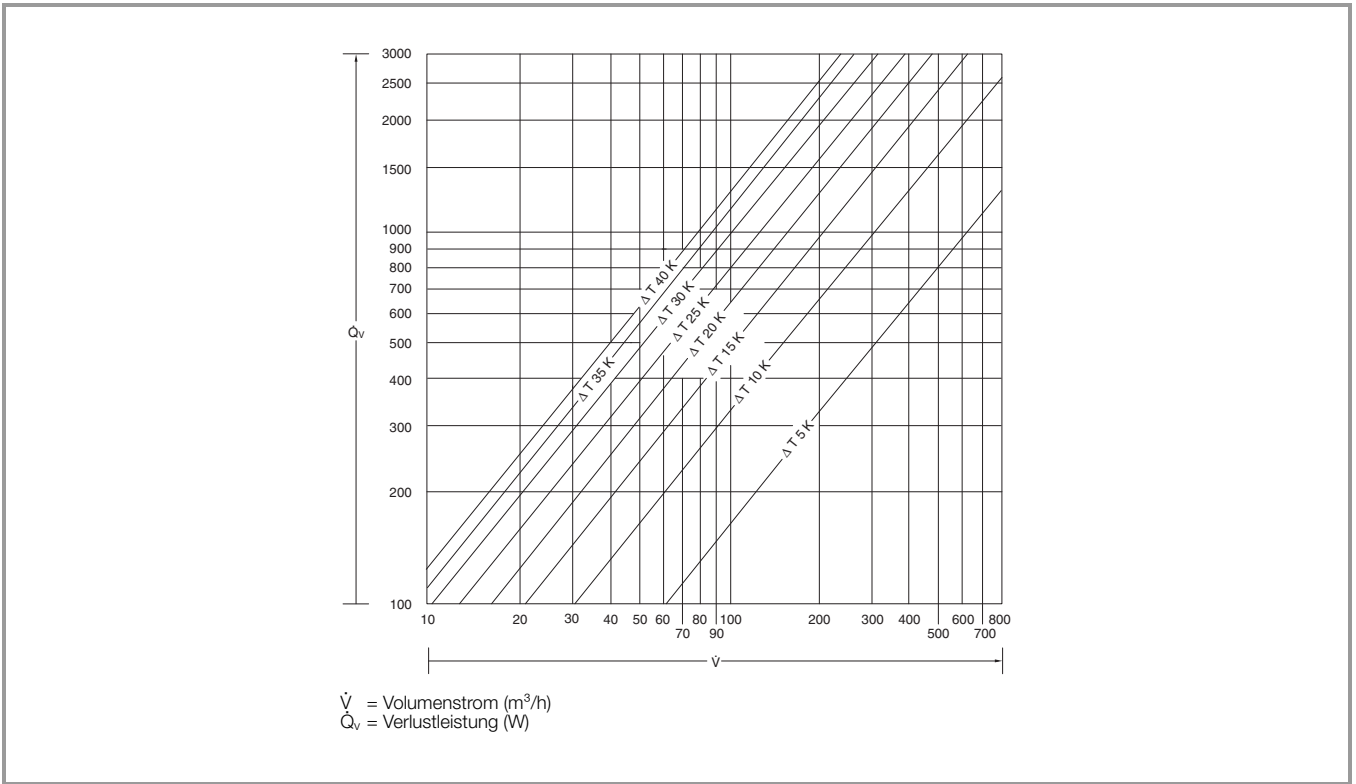
Luftleistung 320 m³/h

50/60 Hz
SK 3144.000, 3145.000



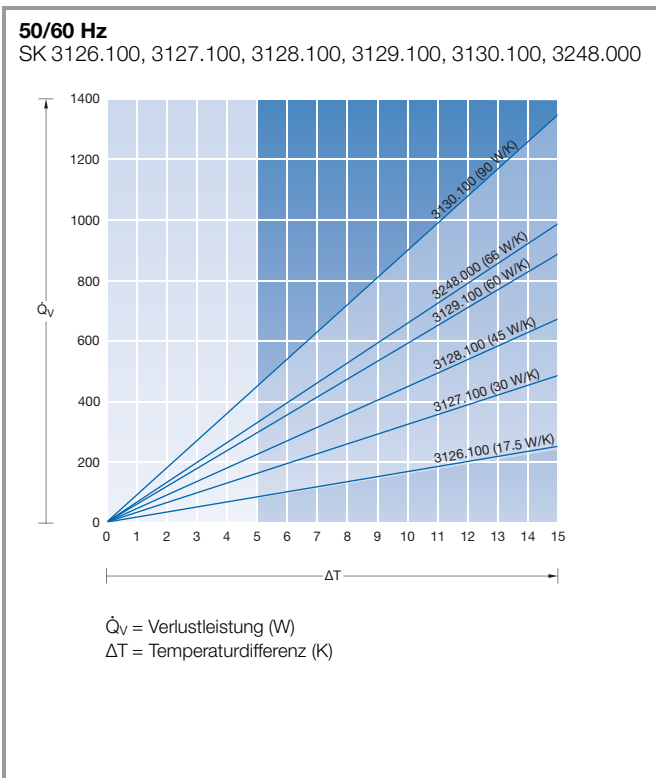
\dot{V} = Volumenstrom (m³/h)
 ΔP_{st} = stat. Druckdifferenz (Pa)
 - - - = 50 Hz
 — = 60 Hz

Auswahldiagramm für Lüfter

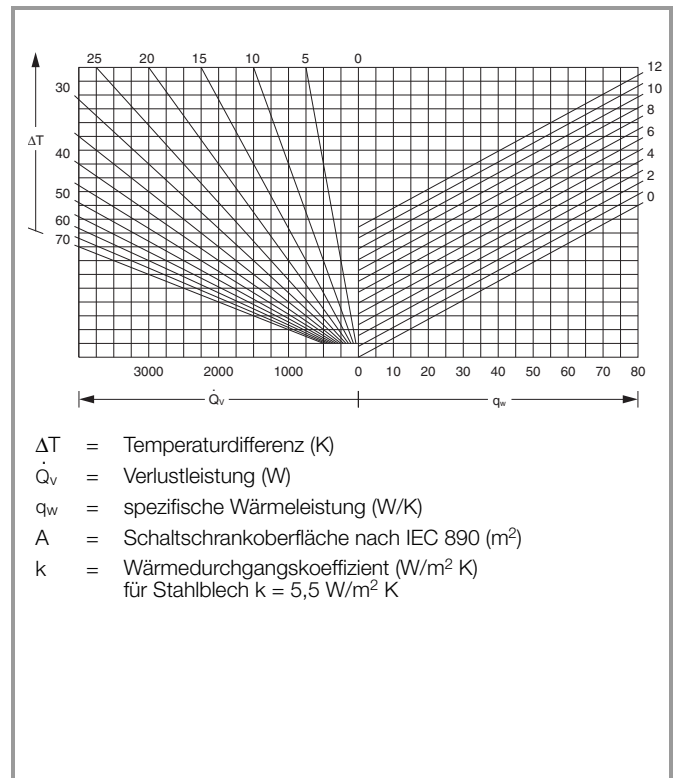


Luft/Luft-Wärmetauscher TopTherm

Spezifische Wärmeleistung 17,5 – 90 W/K,
Wandanbau mit Regelung

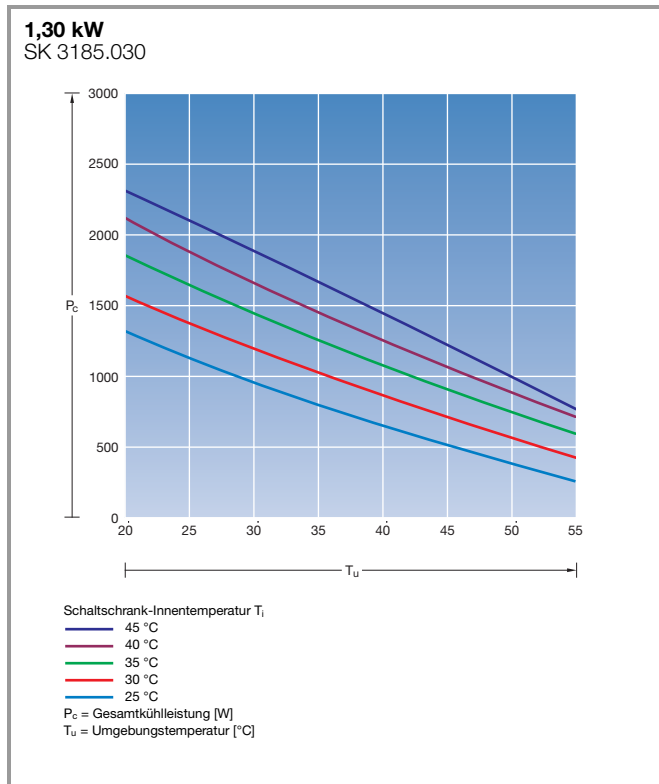


Auswahldiagramm für Luft/Luft-Wärmetauscher



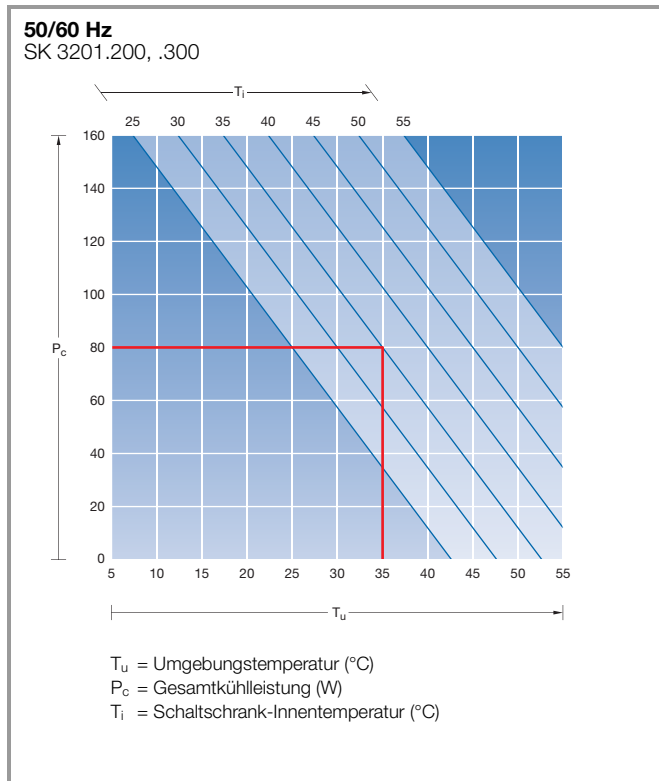
VX25 Blue e+ Integrationslösung

Leistungsklasse 1300 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)

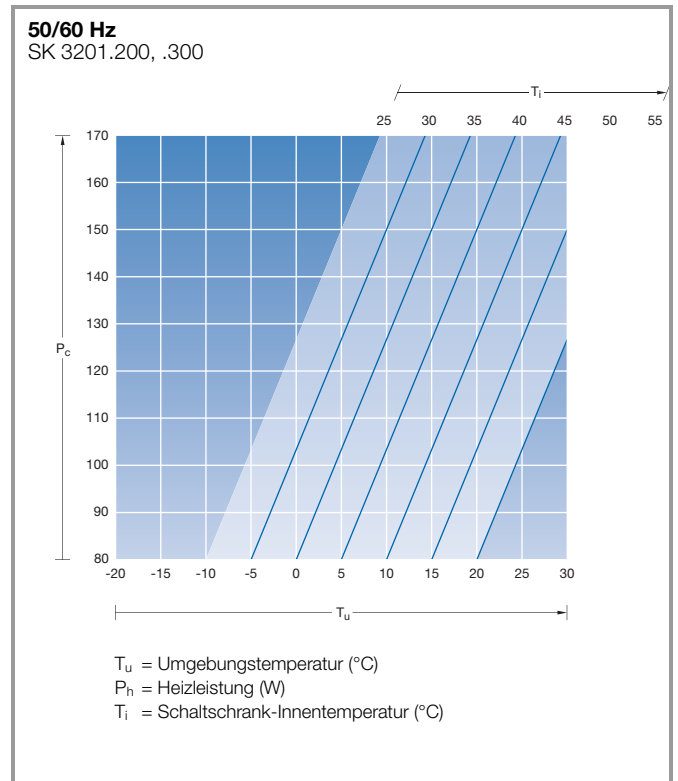


Thermoelectric Cooler

Kühlleistung

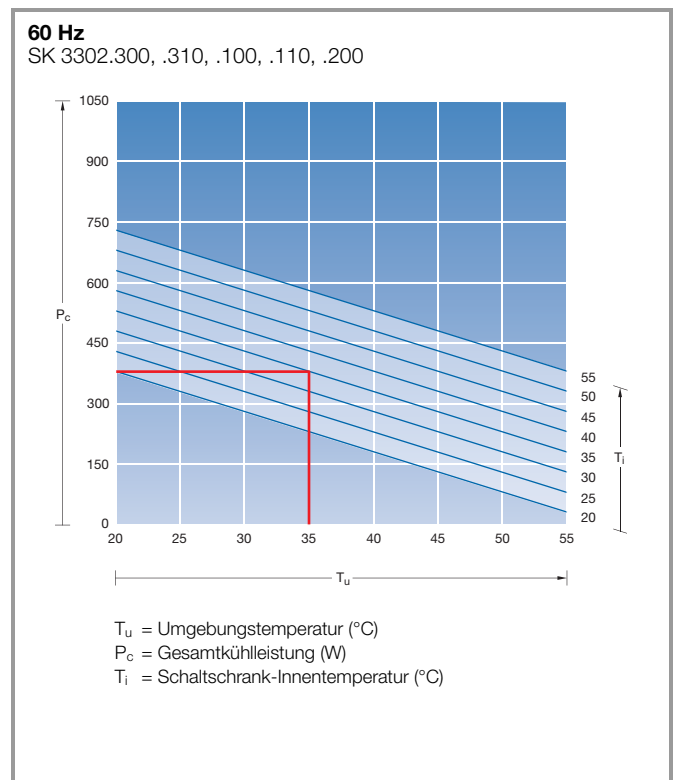
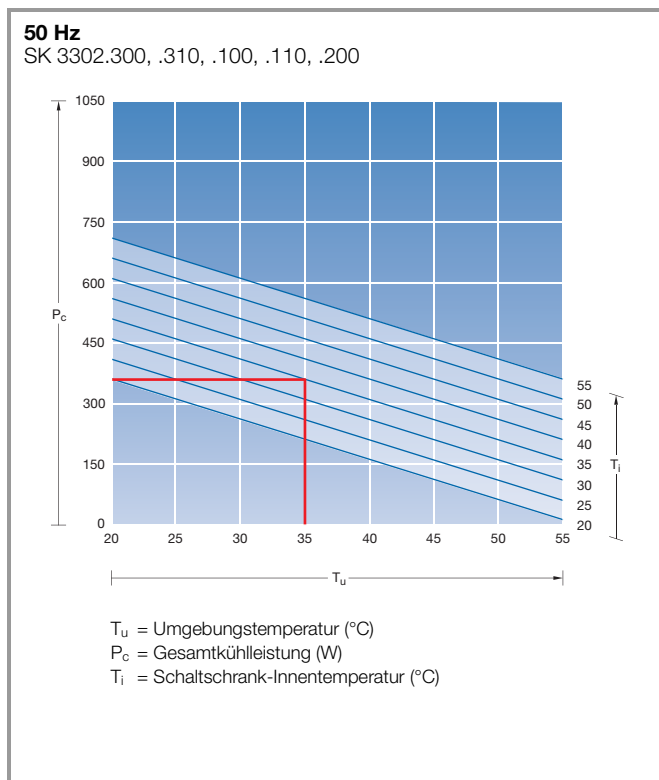


Heizleistung



Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm

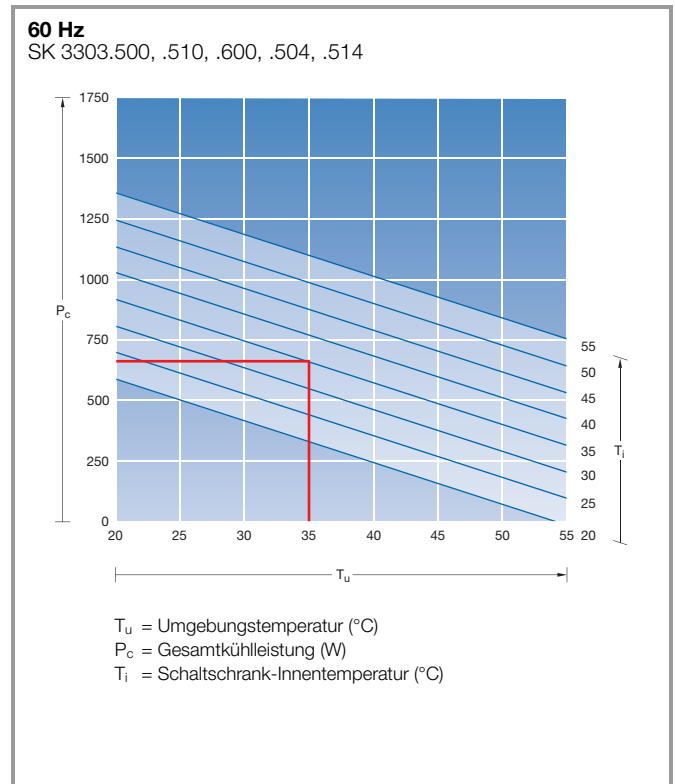
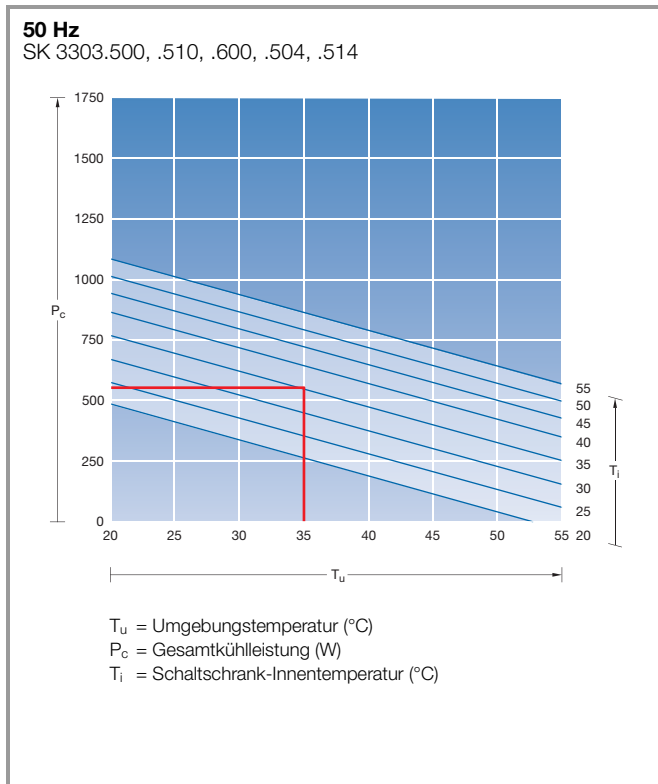
Leistungsklasse 300 W (115/230 V, 1~)



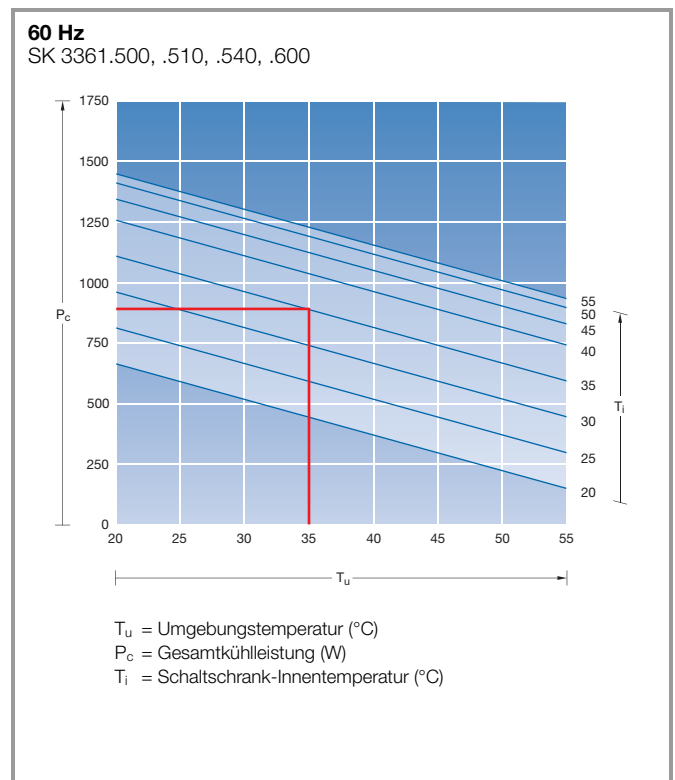
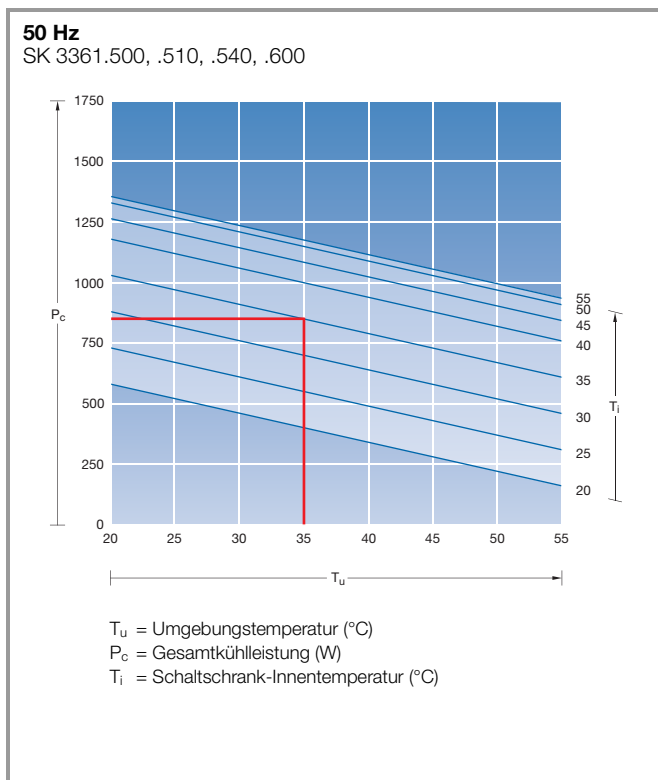
Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 500 W (115/230 V, 1~)



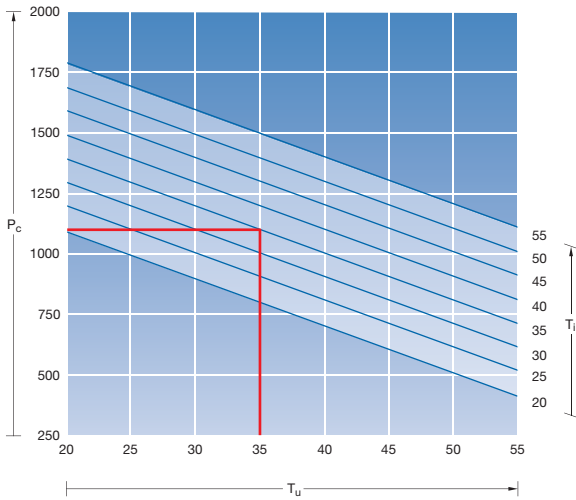
Leistungsklasse 750 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)



Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

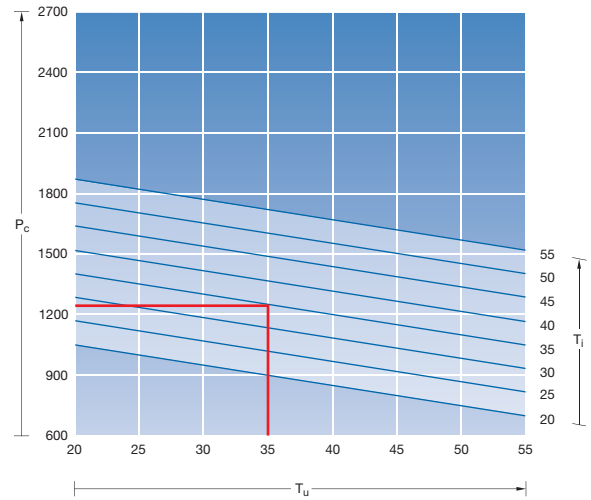
Leistungsklasse 1000 W (115/230 V, 1~)

50 Hz
SK 3304.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

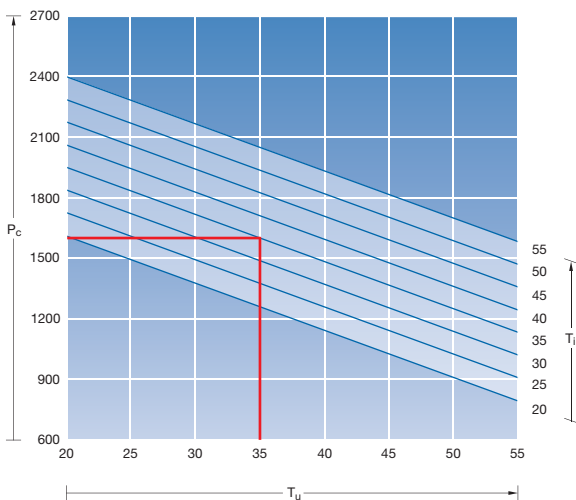
60 Hz
SK 3304.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

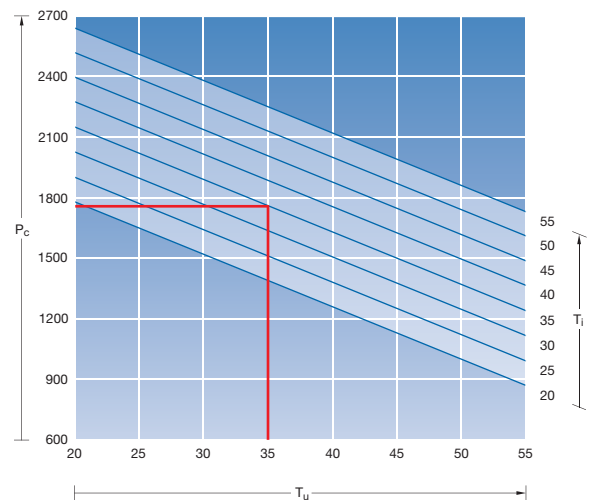
Leistungsklasse 1500 W (115/230 V, 1~)

50 Hz
SK 3305.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz
SK 3305.500, .510, .600, .504



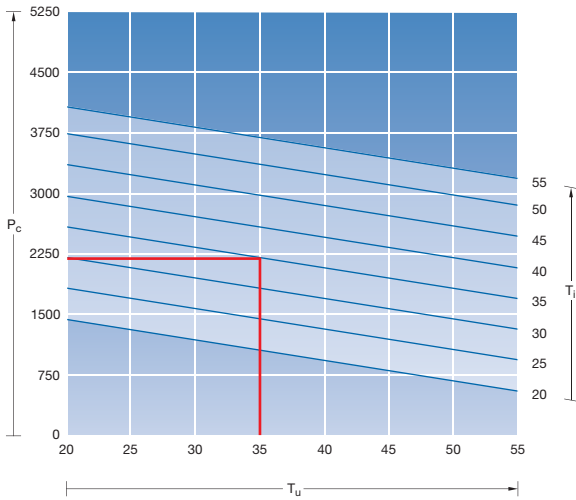
T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

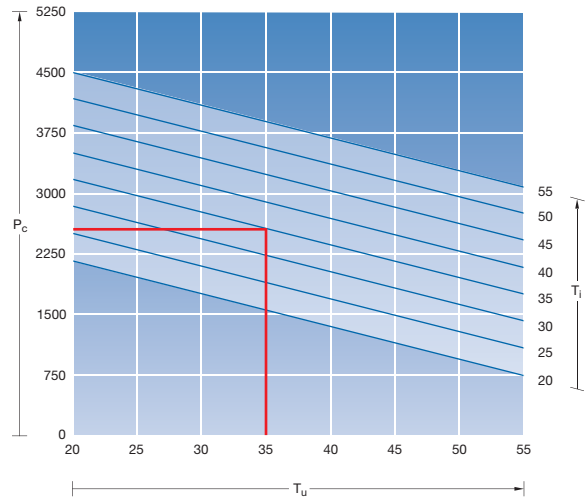
Leistungsklasse 2000 W (115/230 V, 1~)

50 Hz
SK 3328.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

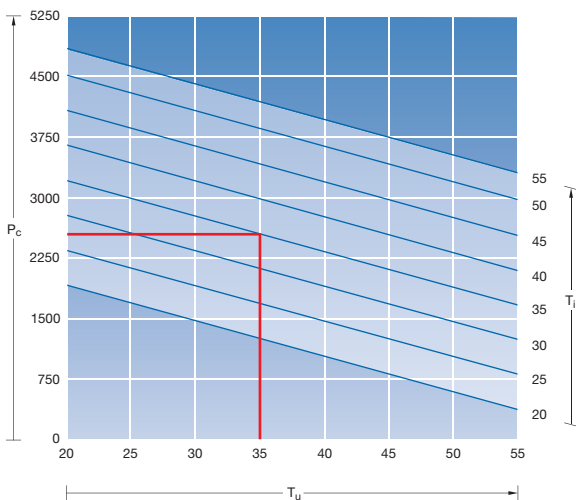
60 Hz
SK 3328.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

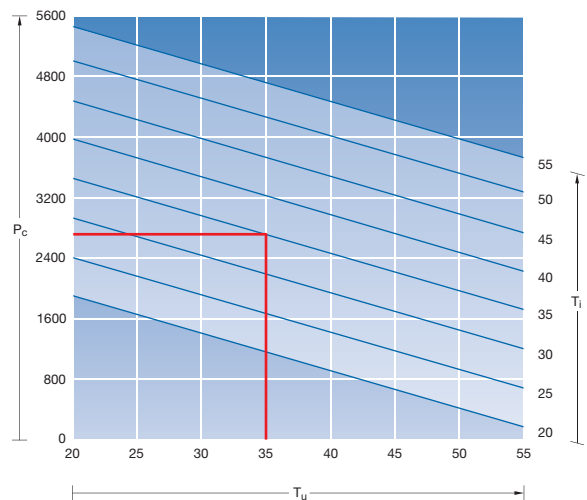
Leistungsklasse 2500 W (115/230 V, 1~)

50 Hz
SK 3329.500, .510, .600, .504



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

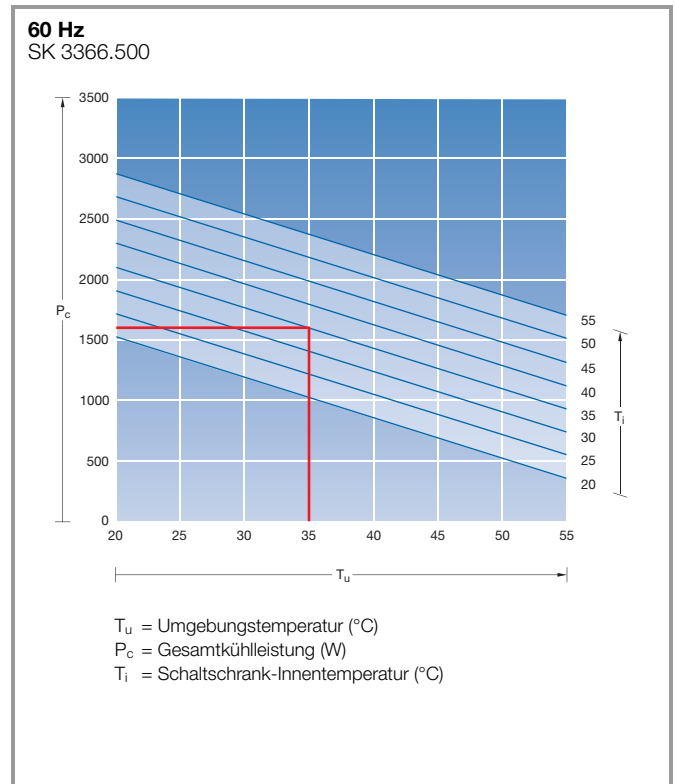
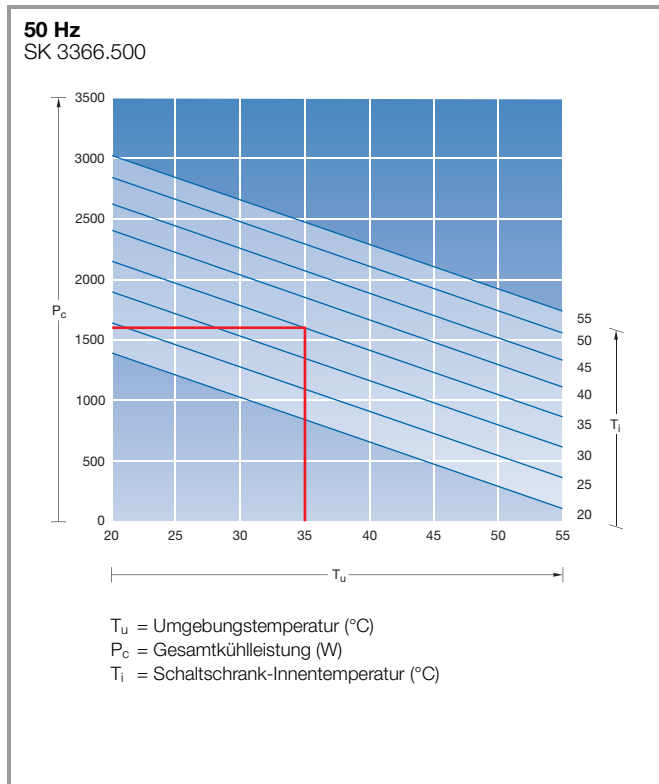
60 Hz
SK 3329.500, .510, .600, .504



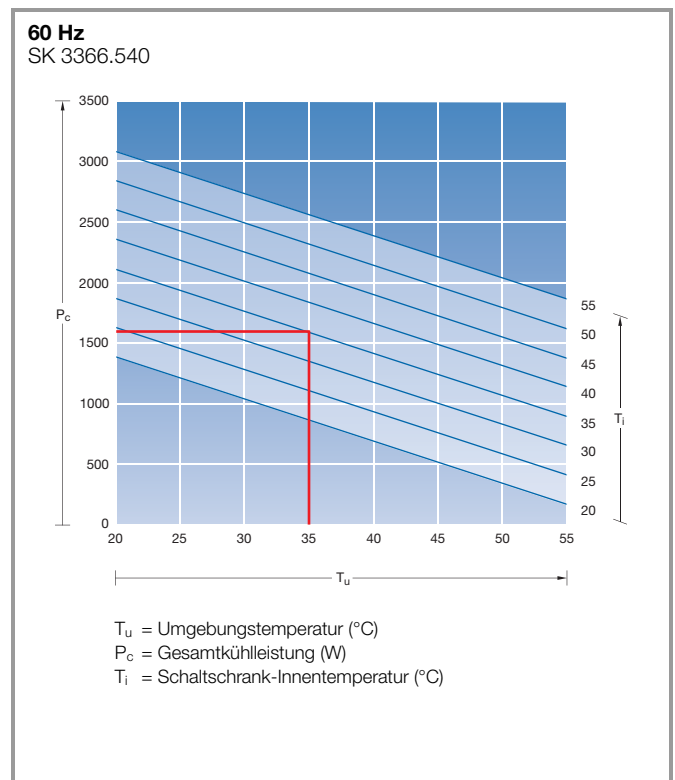
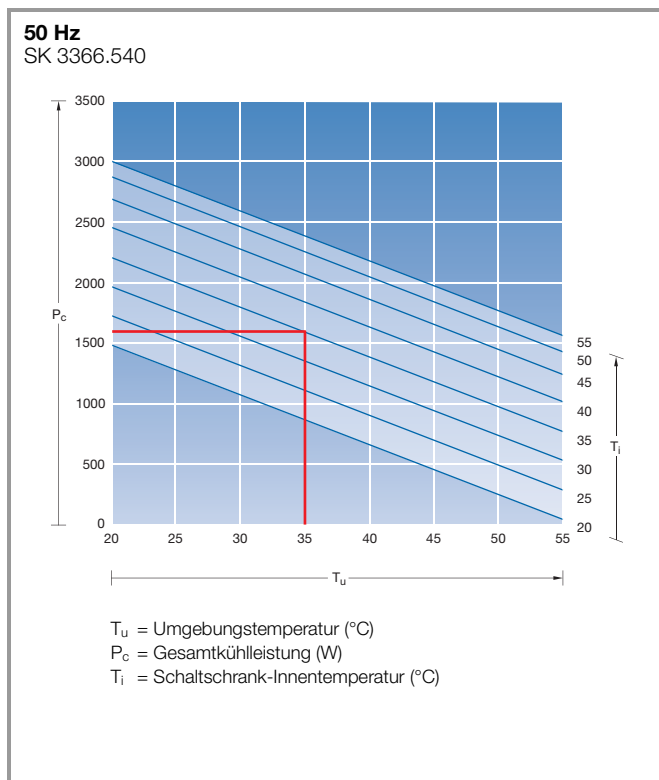
T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e, flach

Leistungsklasse 1500 W (230 V, 1~)



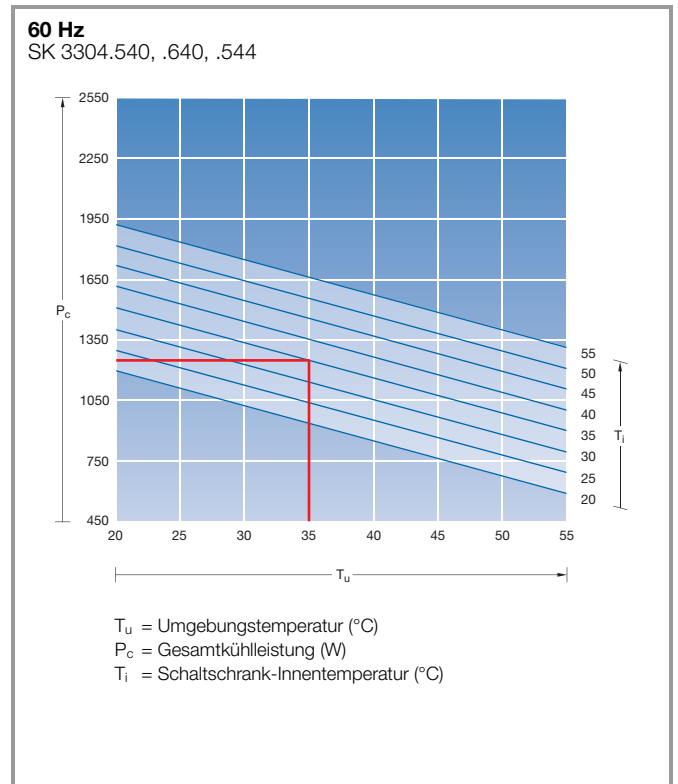
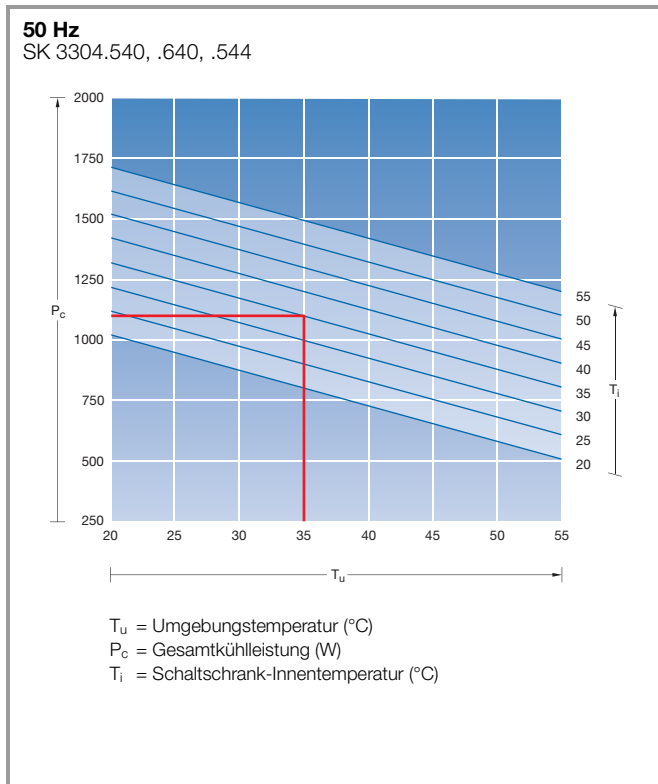
Leistungsklasse 1500 W (400/460 V, 3~)



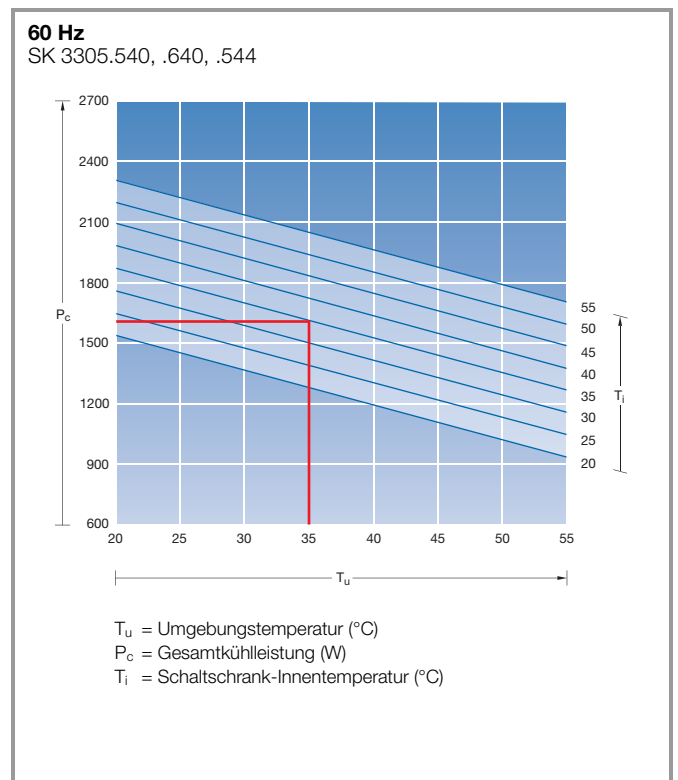
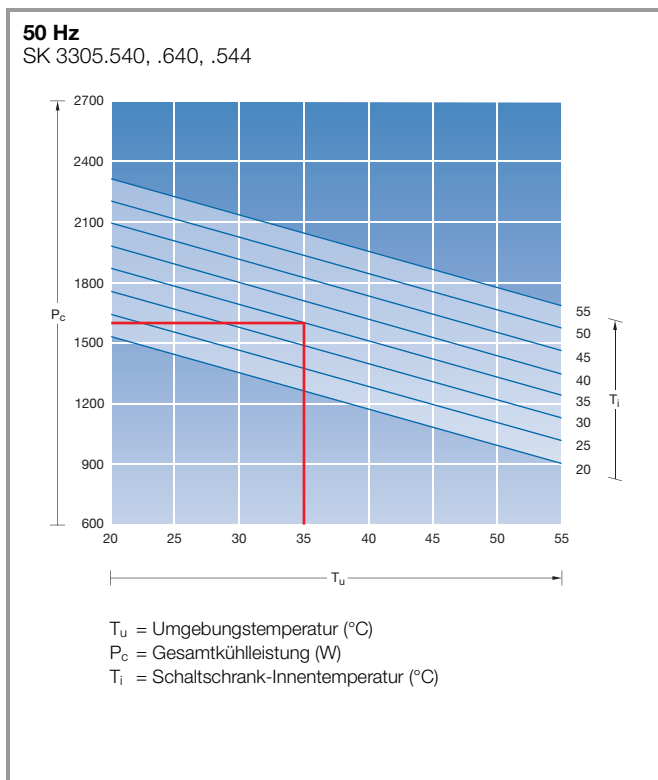
Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 1000 W (400/460 V, 3~)

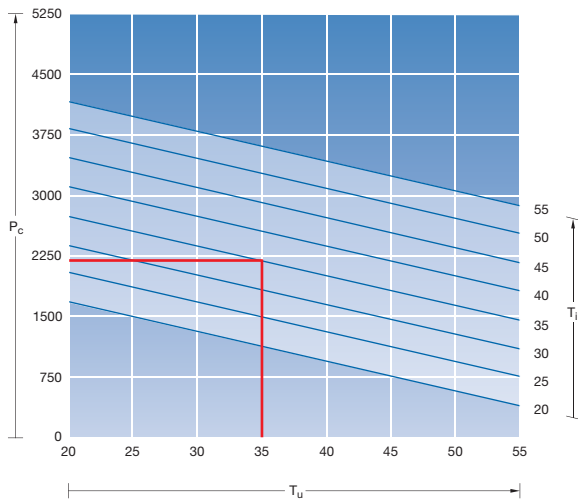


Leistungsklasse 1500 W (400/460 V, 3~)



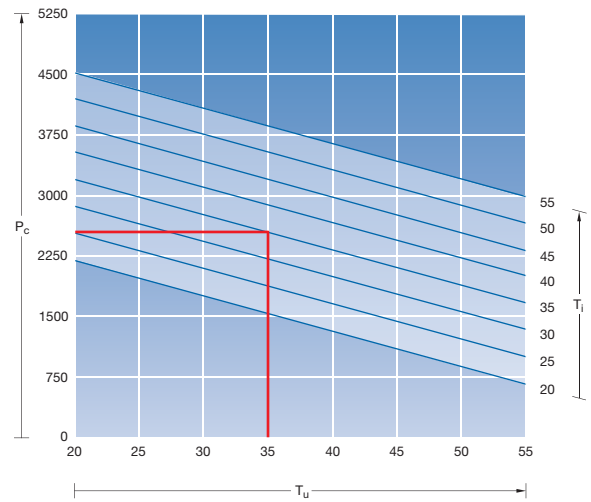
Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e Leistungsklasse 2000 W (400/460 V, 3~)

50 Hz
SK 3328.540, .640, .544



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

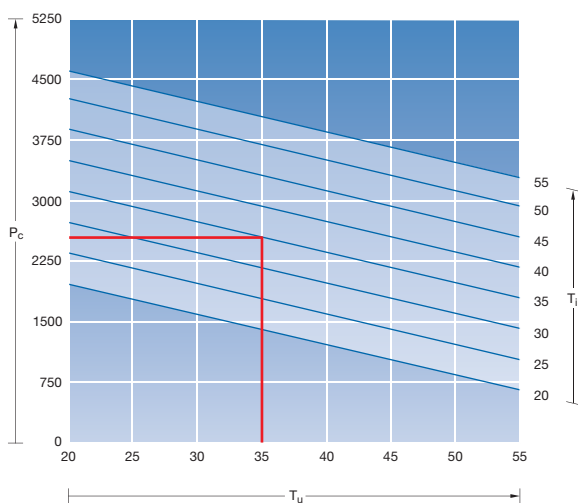
60 Hz
SK 3328.540, .640, .544



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

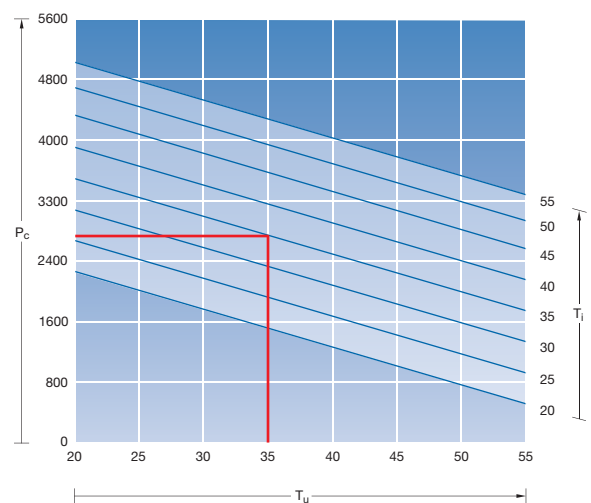
Leistungsklasse 2500 W (400/460 V, 3~)

50 Hz
SK 3329.540, .640, .544



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz
SK 3329.540, .640, .544



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

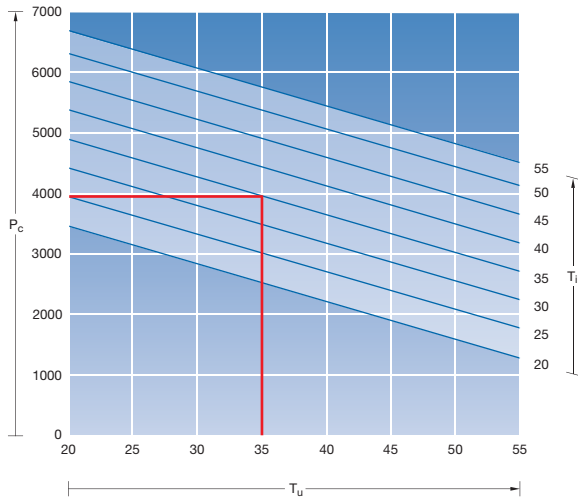
Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 4000 W (400/460 V, 3~)

50 Hz

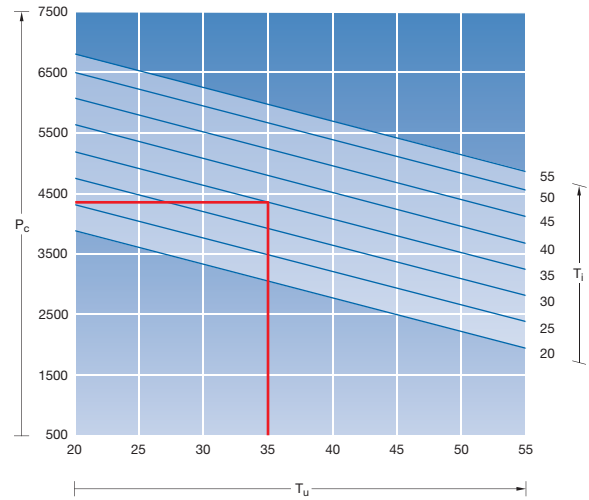
SK 3332.540, .640



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

SK 3332.540, .640



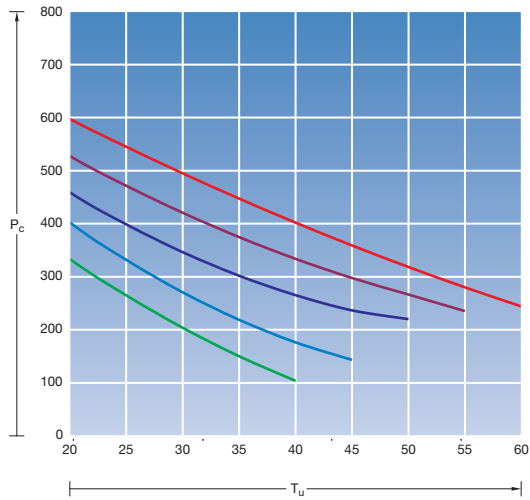
T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+ S

Leistungsklasse 300/500 W (110 – 240 V, 1~, 50 – 60 Hz)
Stahlblech

0,3 kW

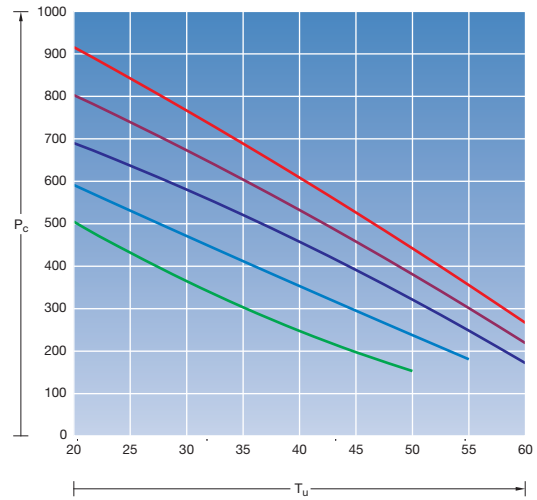
SK 3178.800, .801



Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

0,5 kW

SK 3179.800, .801

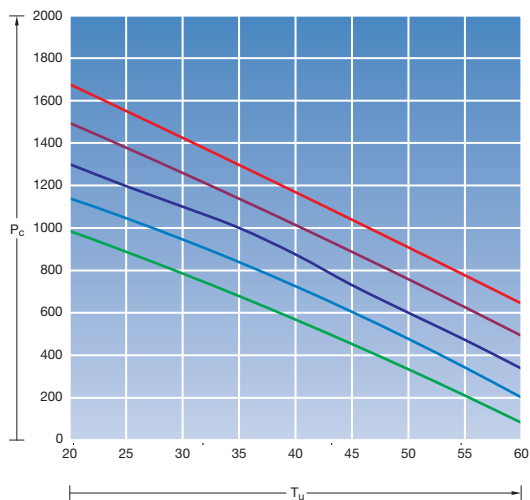


Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Leistungsklasse 1000 W (110 – 240 V, 1~, 50 – 60 Hz oder 380 – 480 V, 2~, 50 – 60 Hz)
Stahlblech

1 kW

SK 3184.800, .840



Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

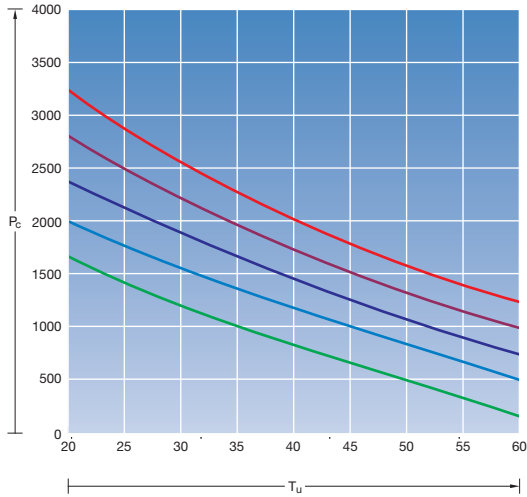
Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+

Leistungsklasse 1600/2000 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)
Edelstahl/Stahlblech/Chemieausführung

1,6 kW

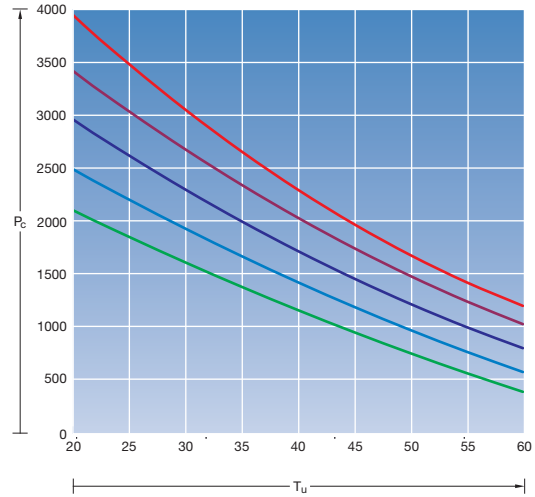
SK 3185.530, .830, .835



Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

2 kW

SK 3186.630, .930, .935

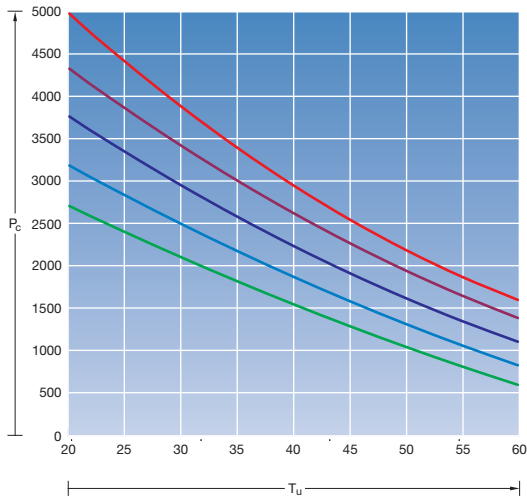


Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Leistungsklasse 2600 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)

2,6 kW

SK 3187.630, .930, .935



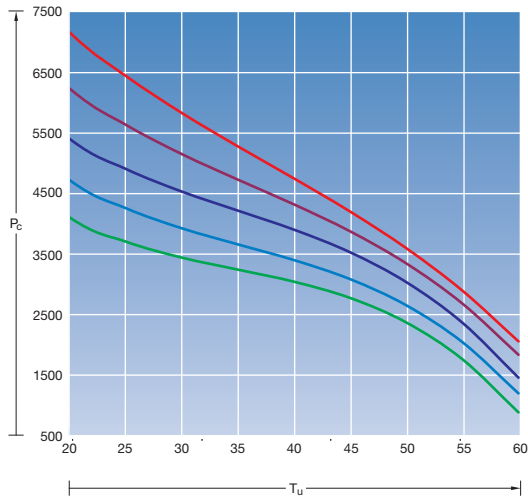
Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+

Leistungsklasse 4200/5800 W (380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)
Edelstahl/Stahlblech/Chemieausführung

4,2 kW

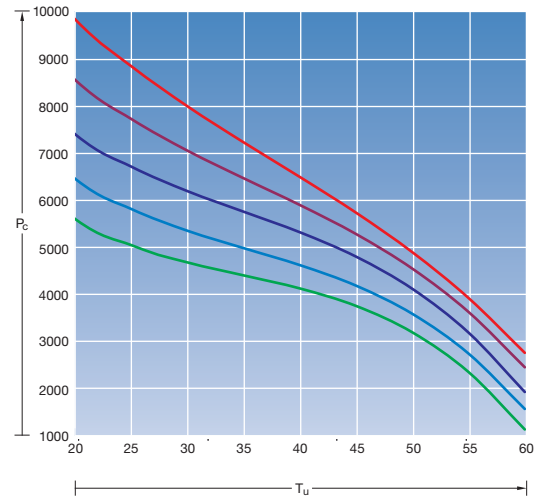
SK 3188.640, .940, .945



Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

5,8 kW

SK 3189.640, .940, .945



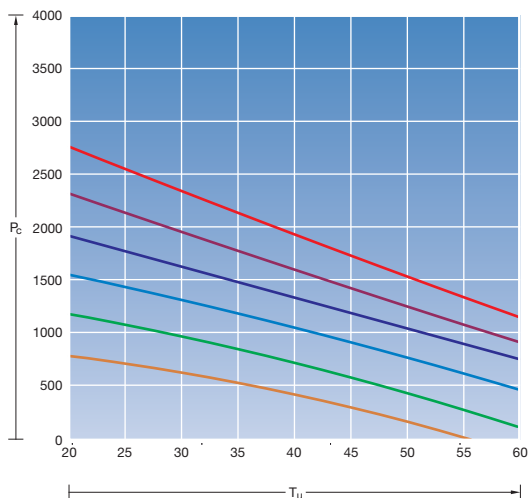
Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+, Outdoor

Leistungsklasse 1500/2000 W (110 – 240 V, 1~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3~, 50 – 60 Hz)

1,5 kW

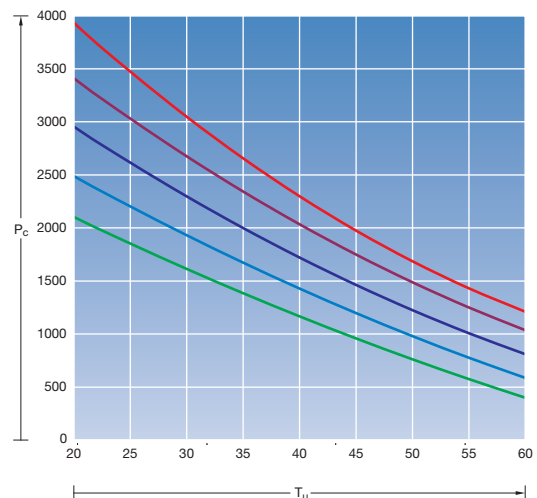
SK 3185.330



Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

2 kW

SK 3186.330

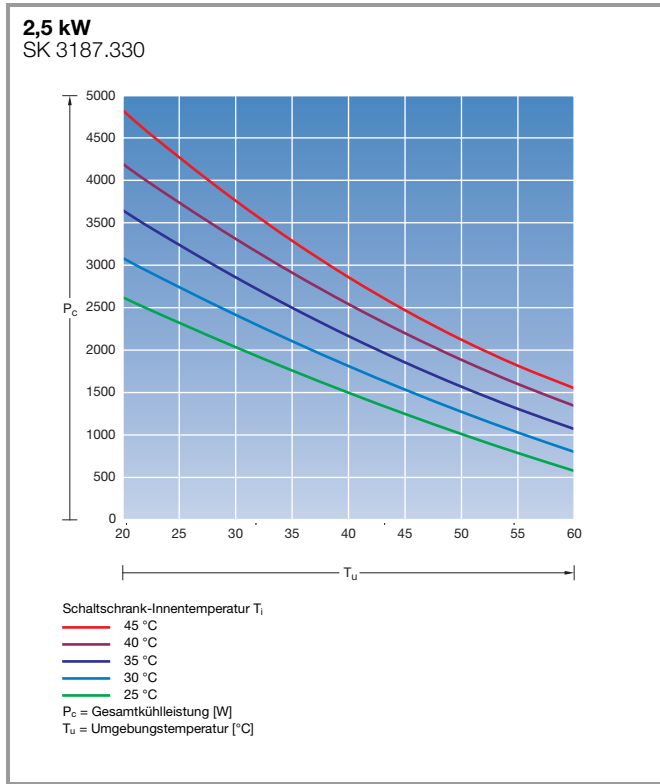


Schaltschrank-Innentemperatur T_i
 — 45 °C
 — 40 °C
 — 35 °C
 — 30 °C
 — 25 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [W]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

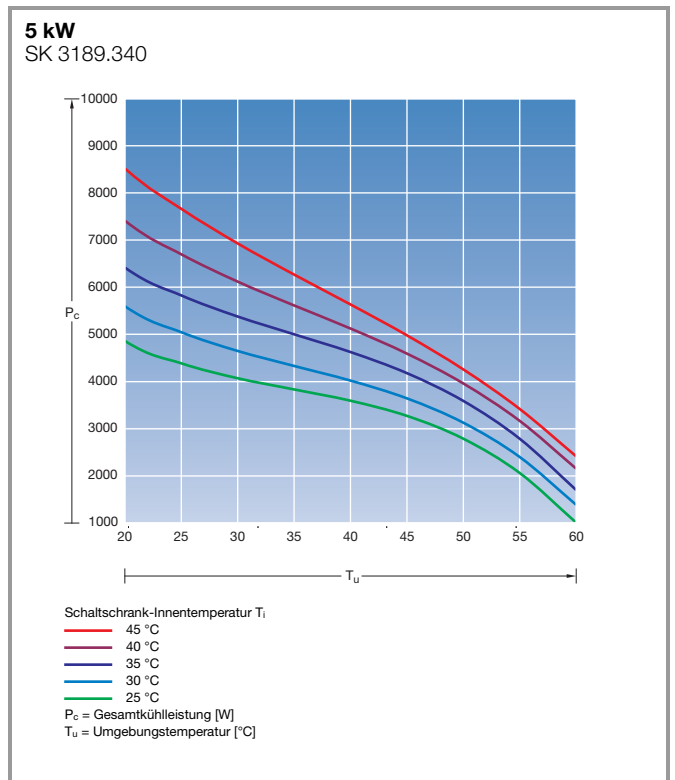
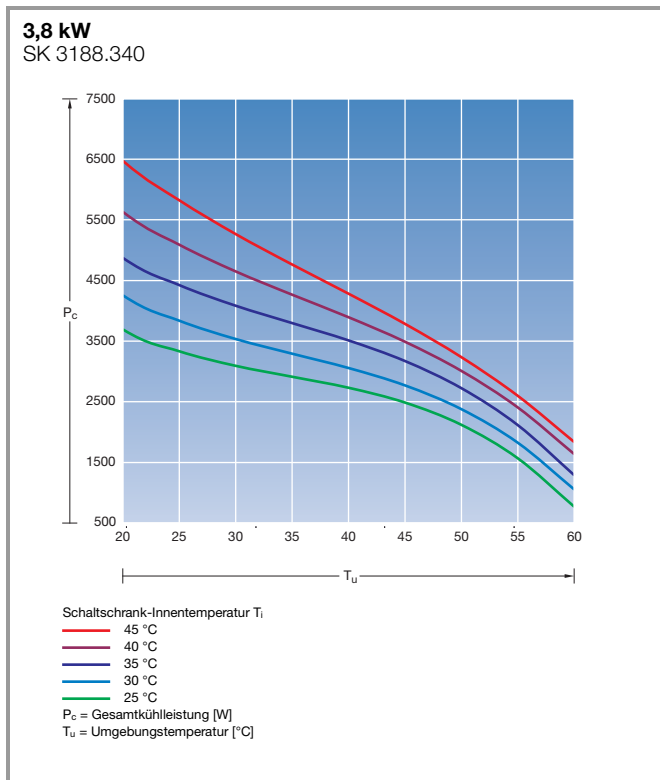
Kühlgeräte

Wandanbau-Kühlgeräte Blue e+, Outdoor

Leistungsklasse 2500 W (110 – 240 V, 1~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3~, 50 – 60 Hz)

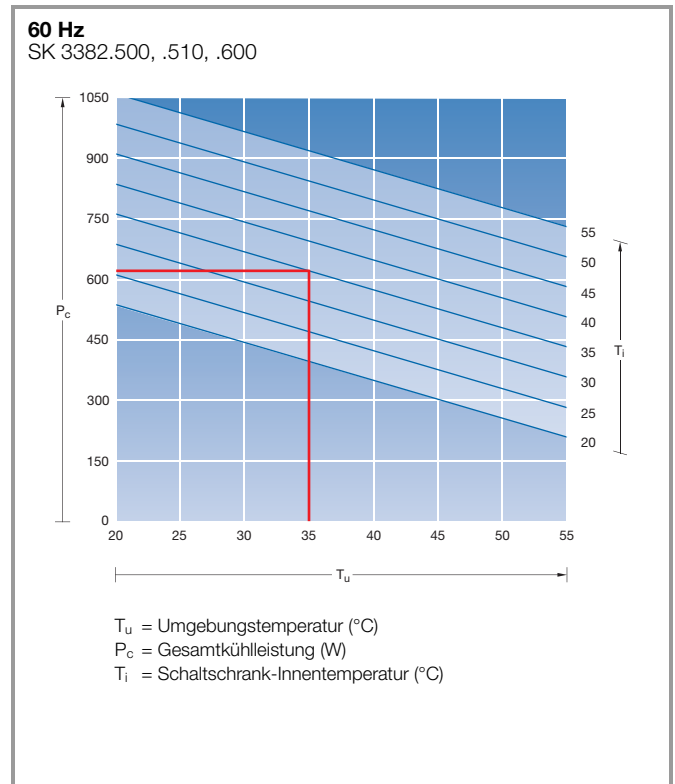
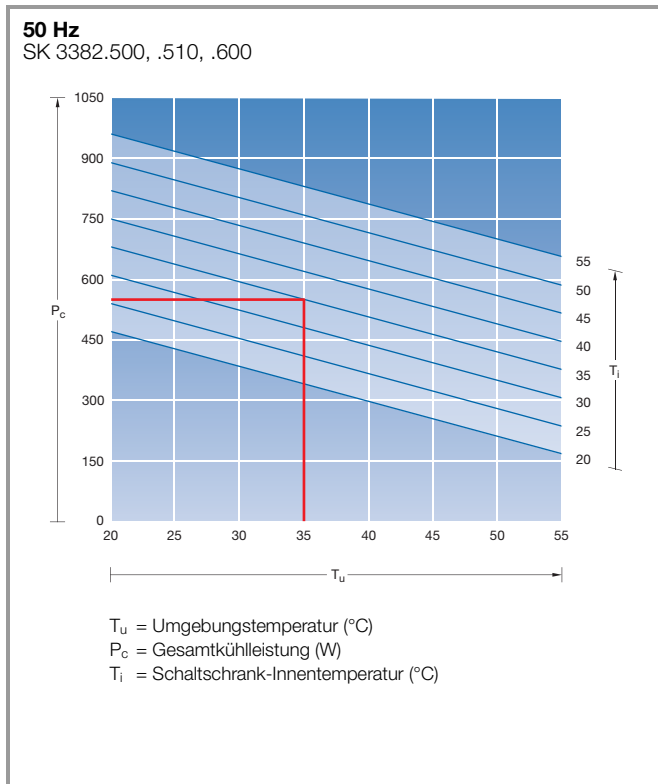


Leistungsklasse 3800/5000 W (380 – 480 V, 3~, 50 – 60 Hz)

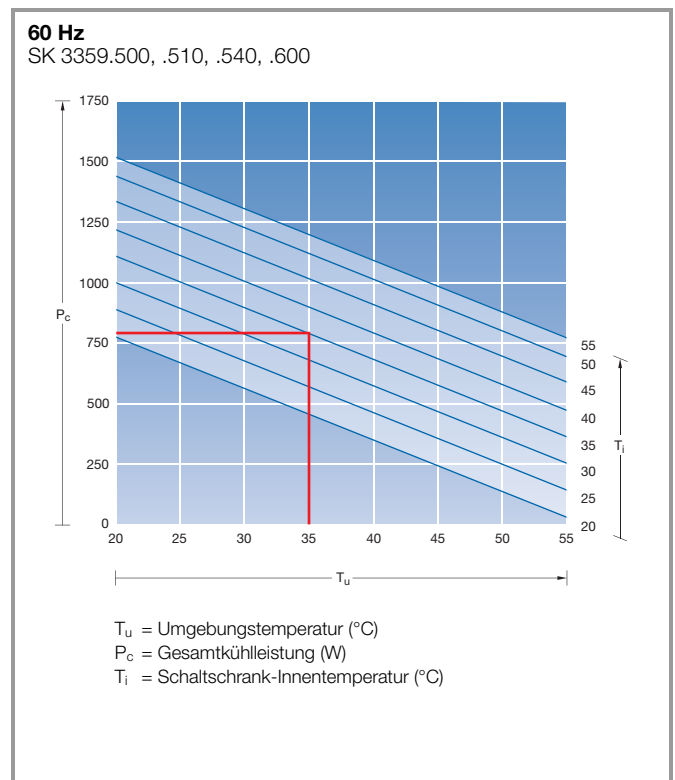
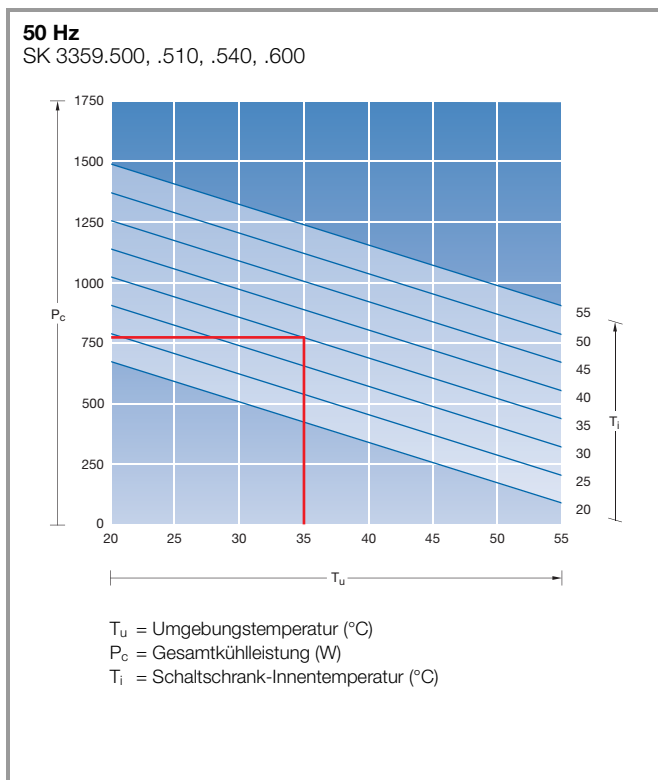


Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 500 W (115/230 V, 1~)



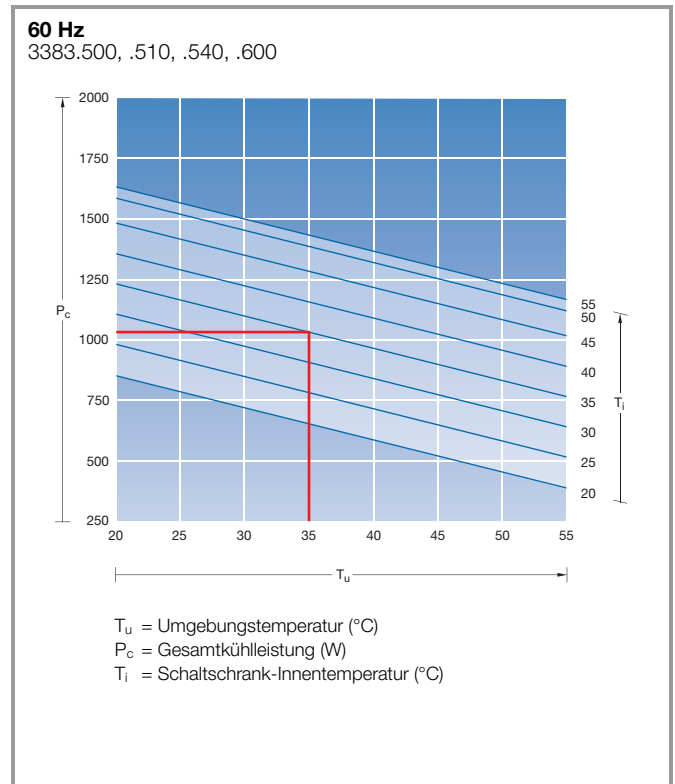
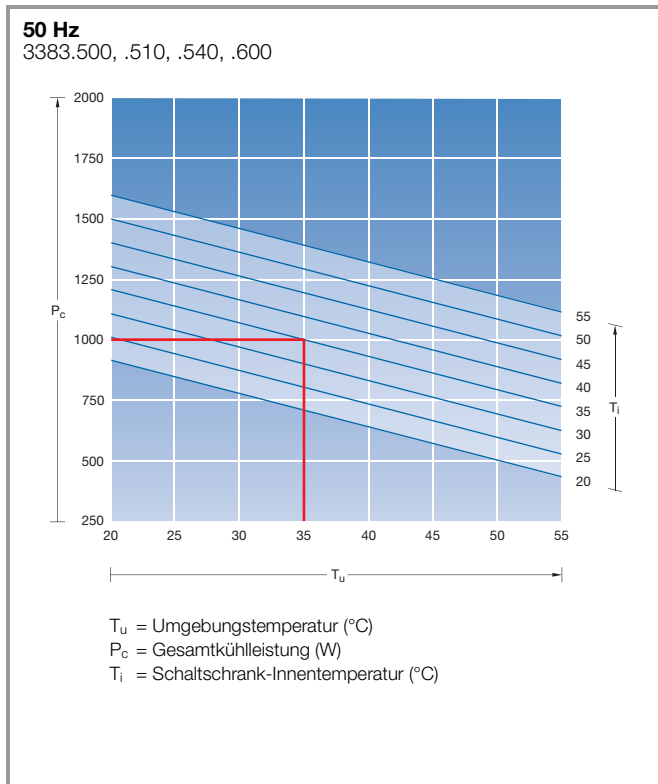
Leistungsklasse 750 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)



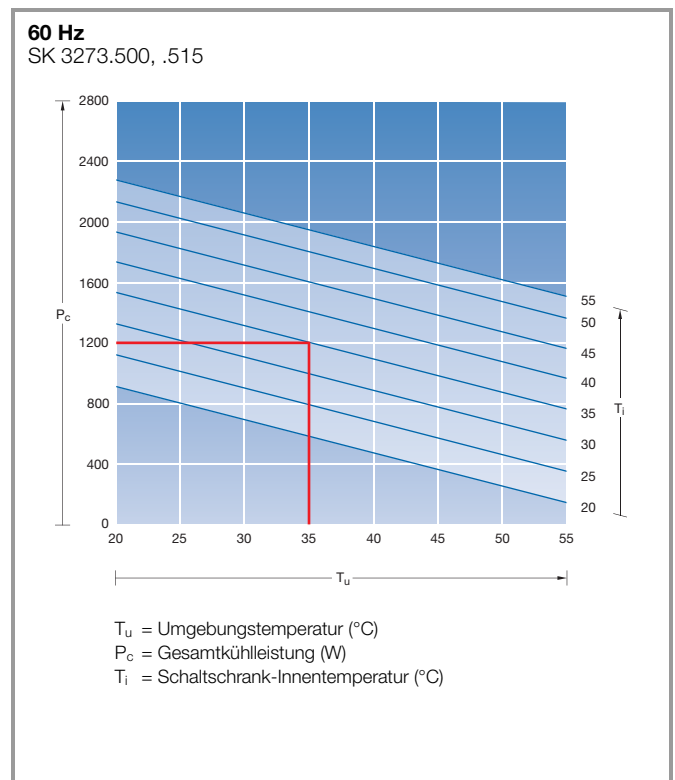
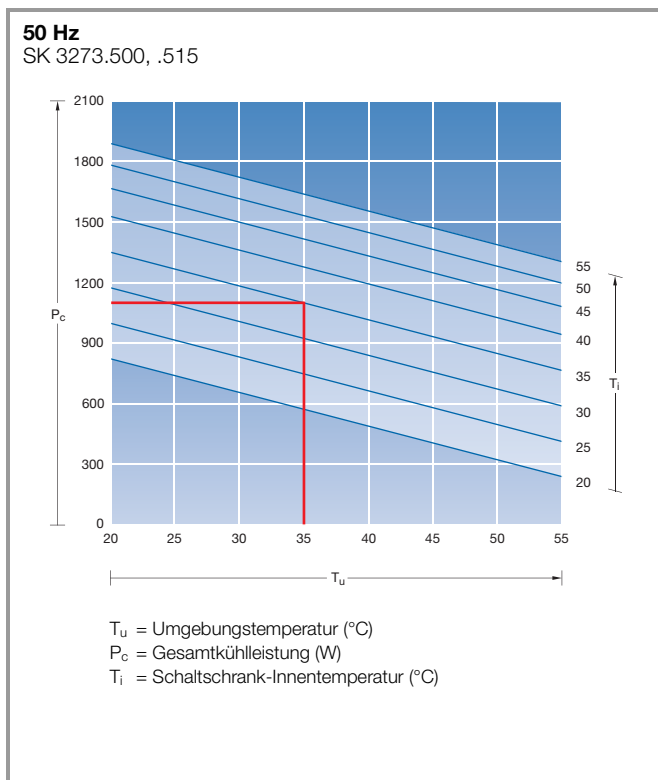
Kühlgeräte

Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 1000 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)



Leistungsklasse 1100 W (115/230 V, 1~)

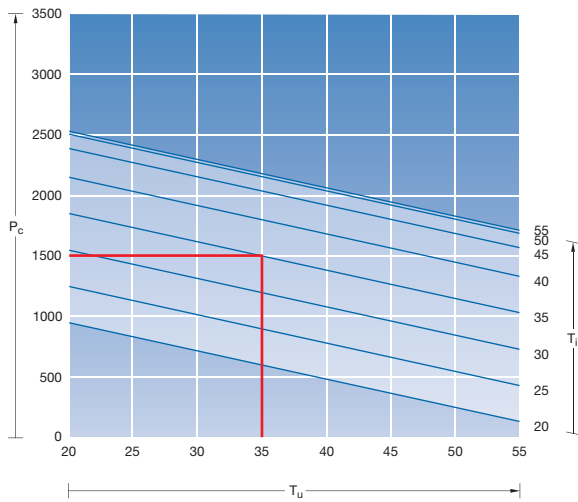


Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e

Leistungsklasse 1500 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)

50 Hz

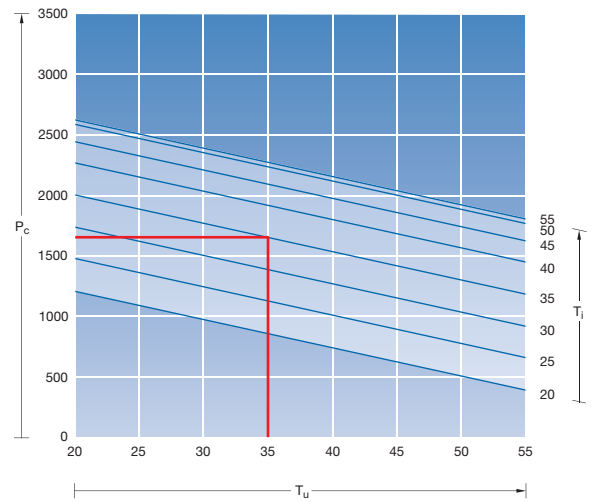
3384.500, .510, .540, .600



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

3384.500, .510, .540, .600

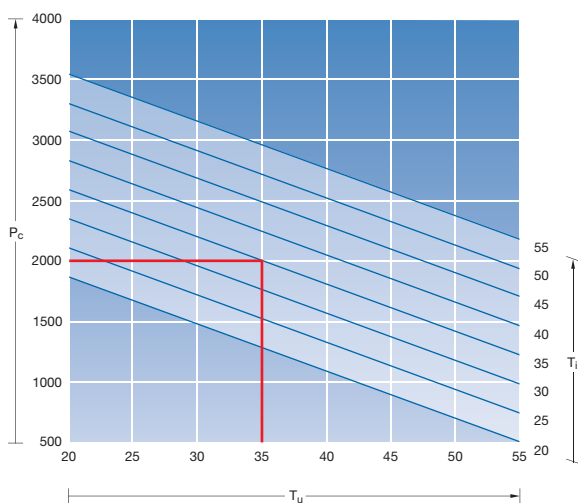


T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Leistungsklasse 2000 W (115/230 V, 1~, 400 V, 2~)

50 Hz

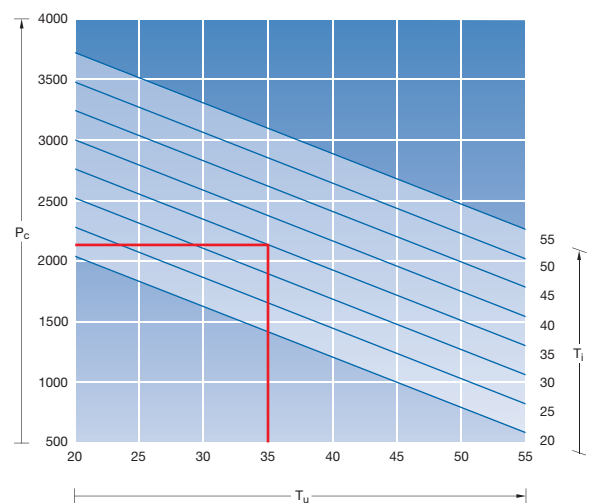
SK 3385.500, .510, .540, .600, .640



T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

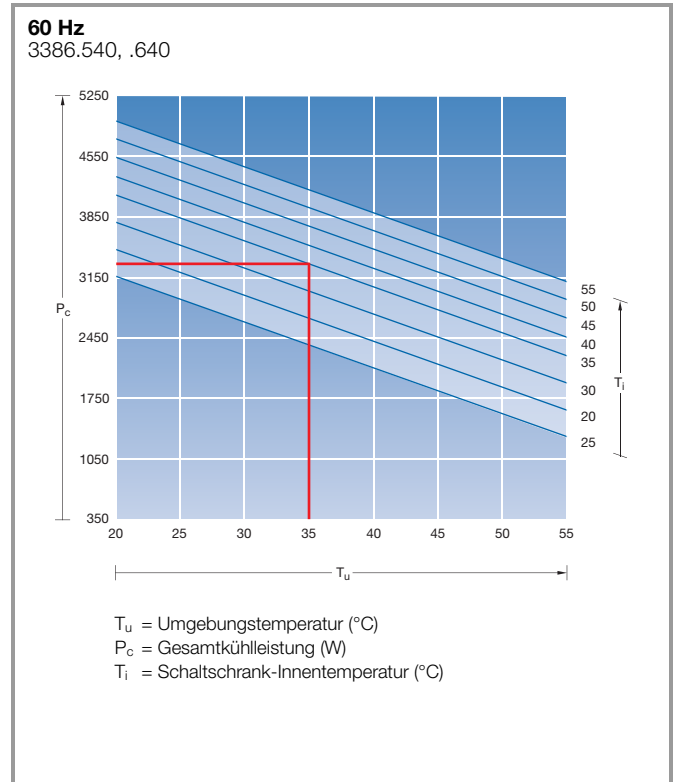
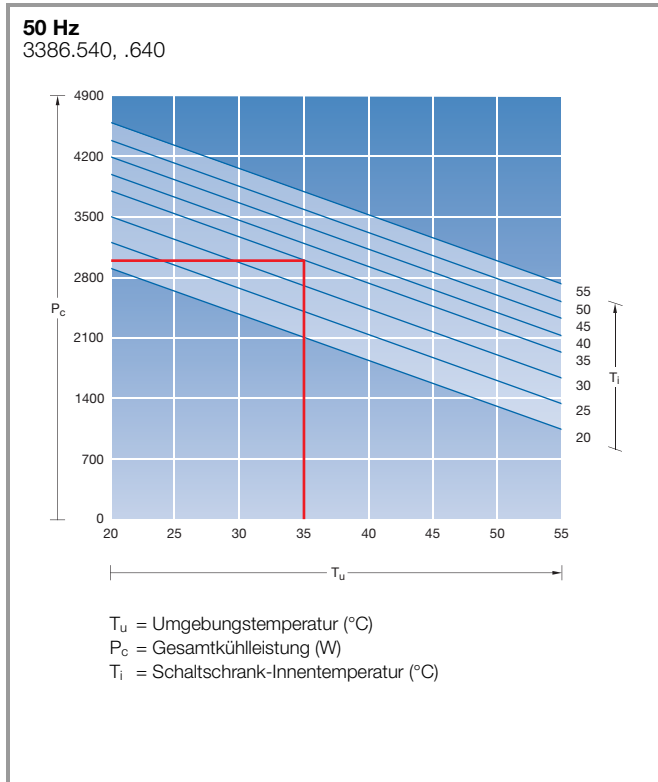
SK 3385.500, .510, .540, .600, .640



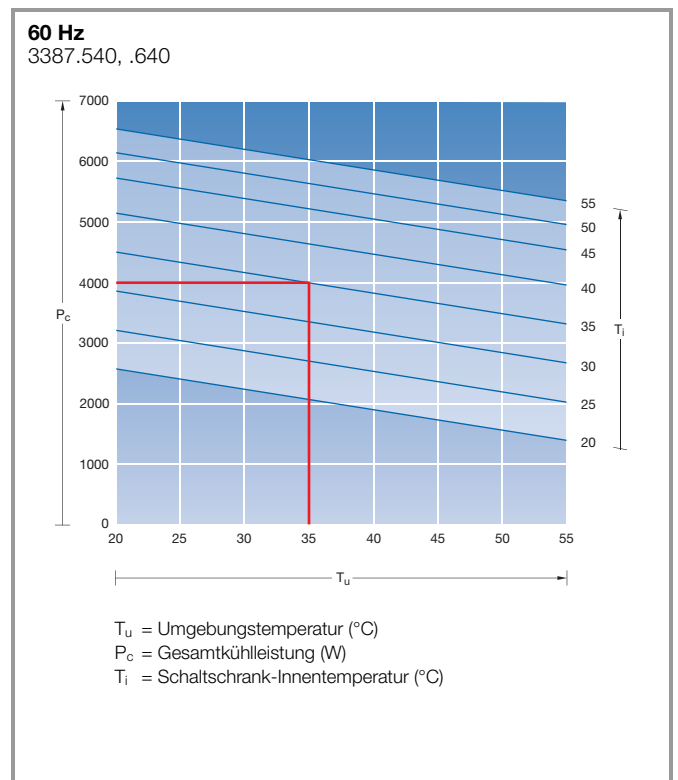
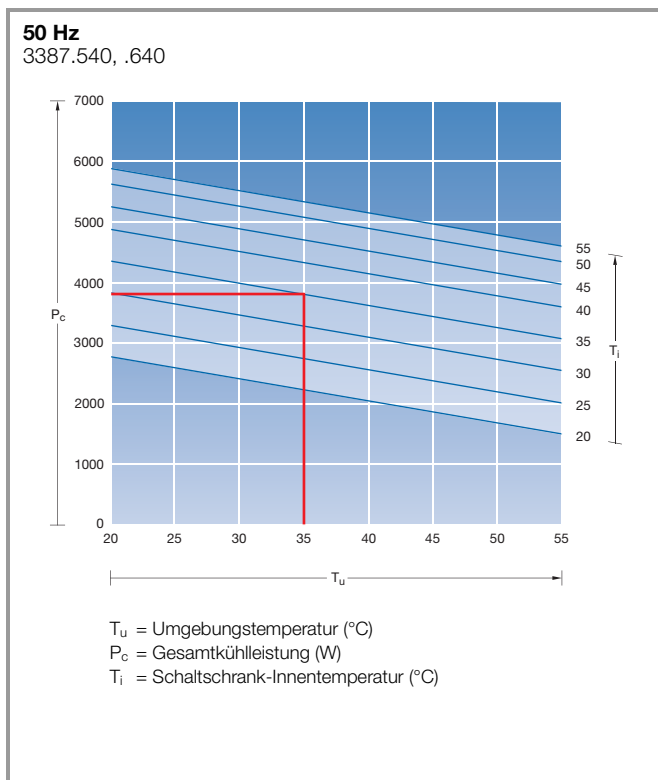
T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Kühlgeräte

Dachaufbau-Kühlgeräte TopTherm Blue e Leistungsklasse 3000 W (400/460 V, 3~)

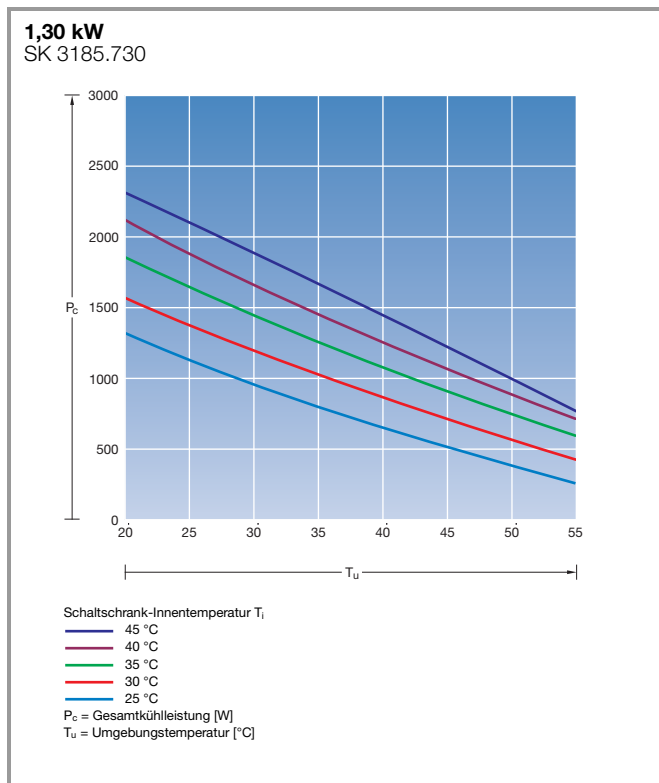


Leistungsklasse 4000 W (400/460 V, 3~)



Dachaufbau-Kühlgerät Blue e+

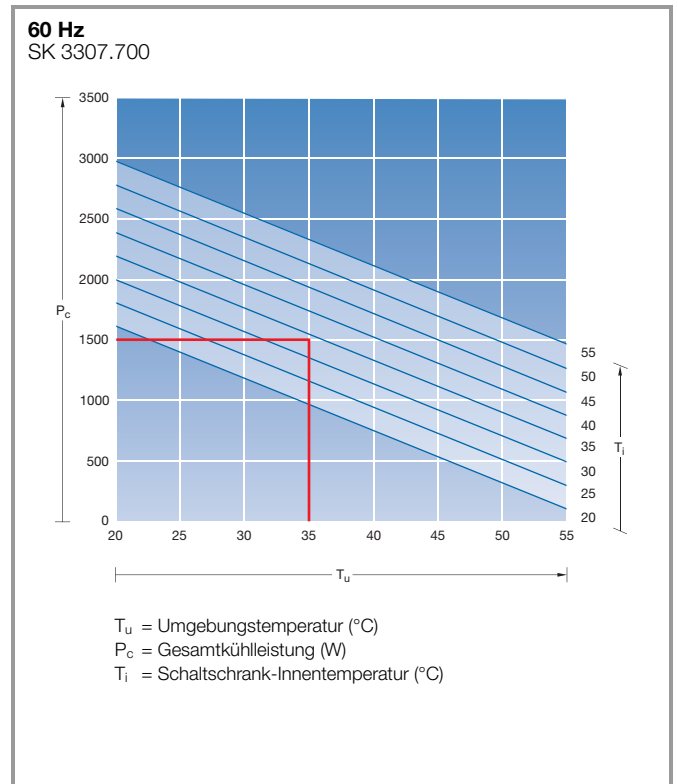
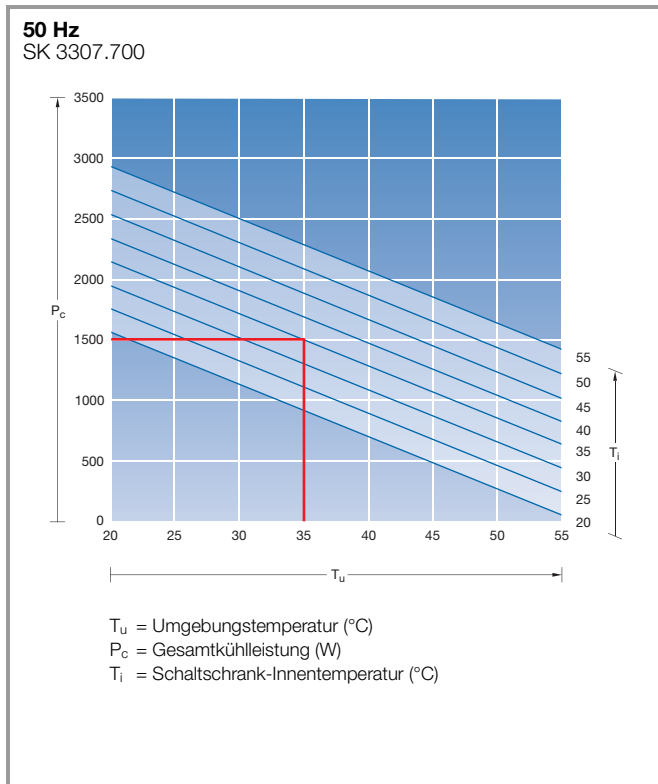
Leistungsklasse 1300 W (110 – 240 V, 1 ~, 50 – 60 Hz / 380 – 480 V, 3 ~, 50 – 60 Hz)



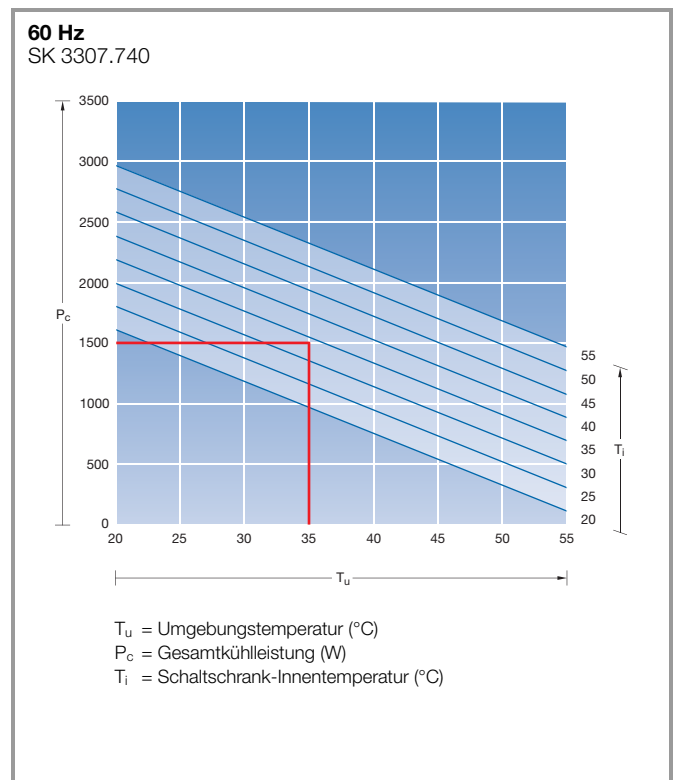
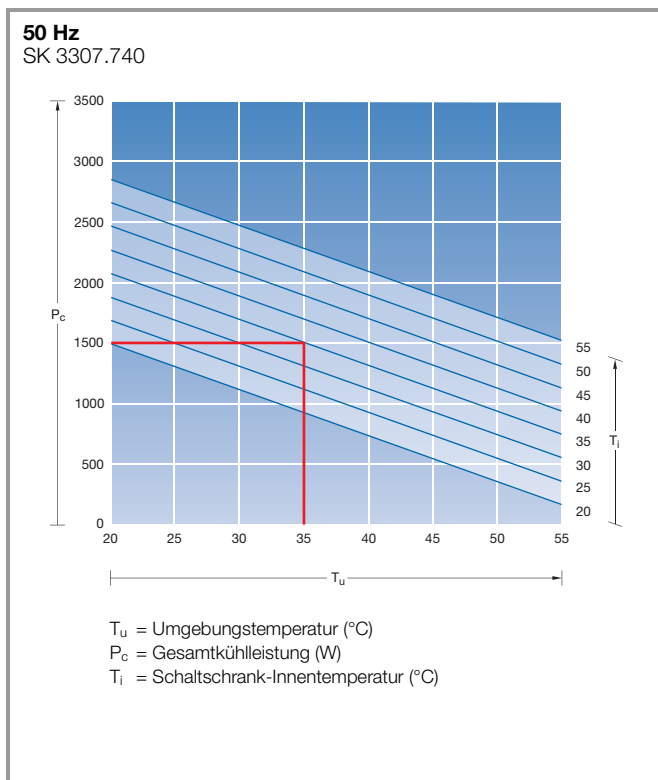
Kühlgeräte

Klima-Modulkonzept Kühlmodul Blue e

Leistungsklasse 1500 W (230 V, 1~)

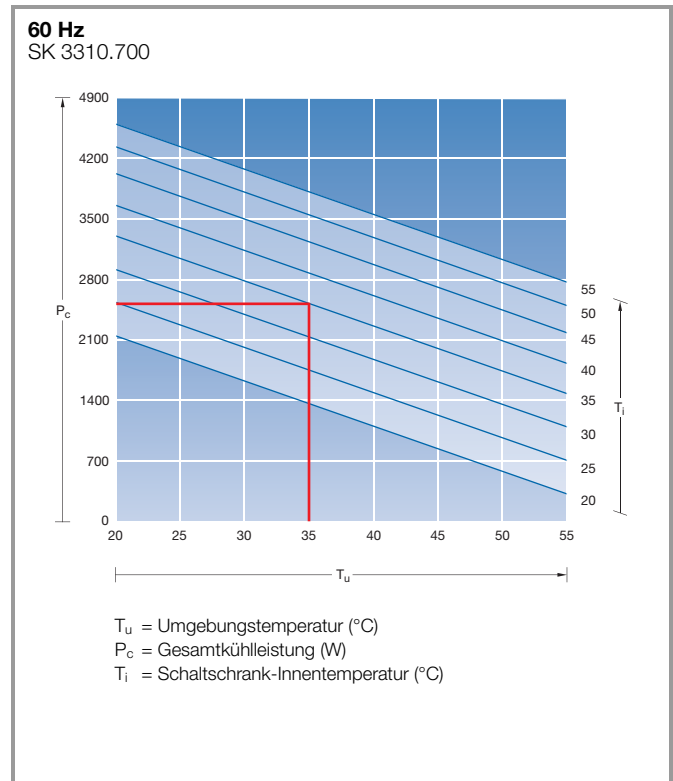
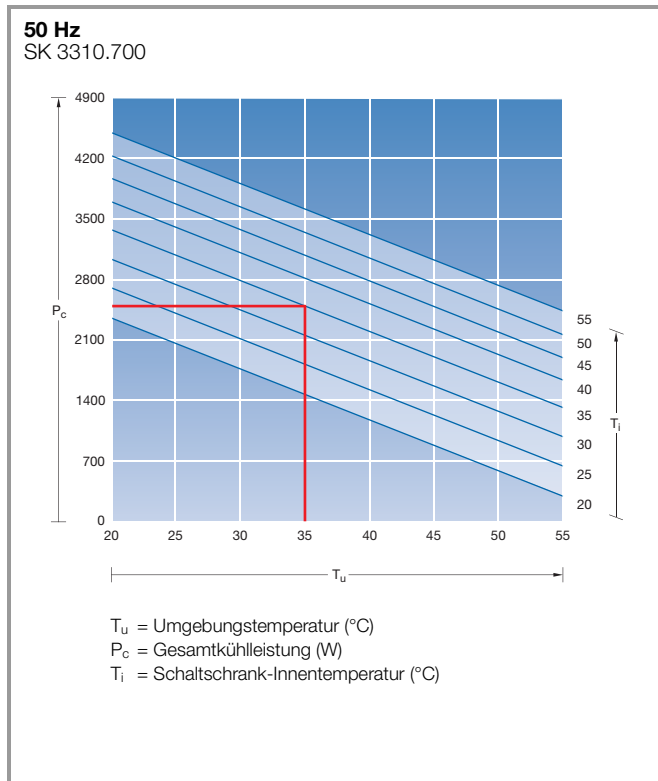


Leistungsklasse 1500 W (400/460 V, 3~)

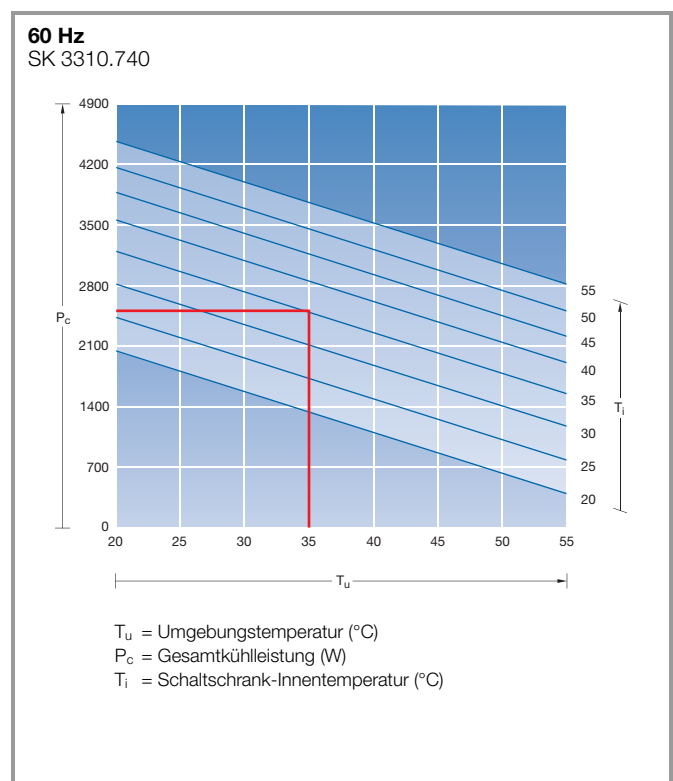
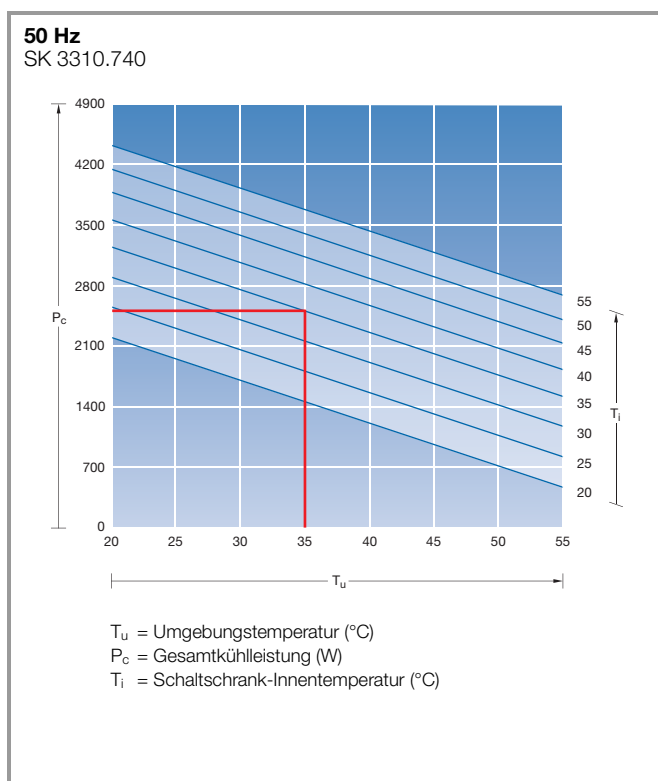


Klima-Modulkonzept Kühlmodul Blue e

Leistungsklasse 2500 W (230 V, 1~)



Leistungsklasse 2500 W (400/460 V, 3~)



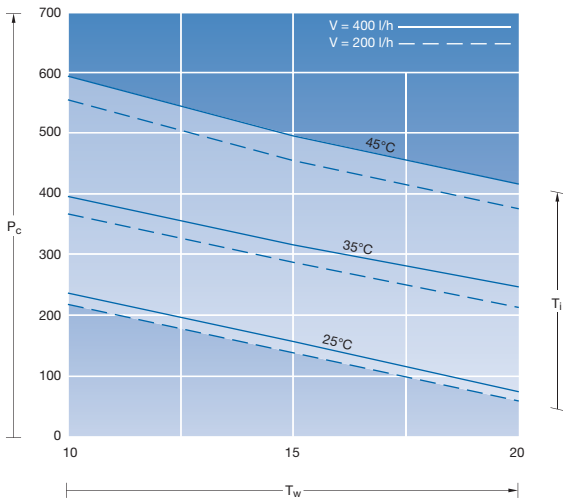
Flüssigkeitskühlung

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 300 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

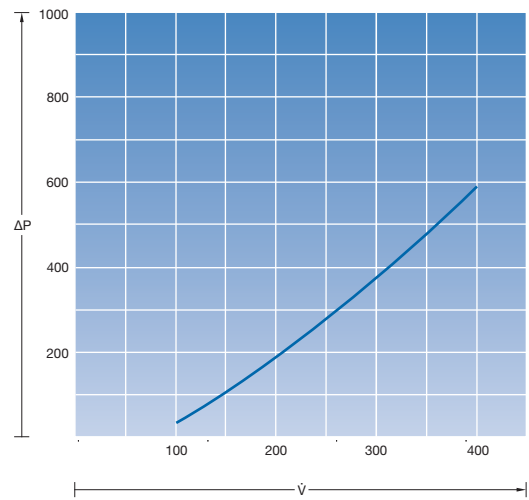
50/60 Hz
SK 3212.024, .115, .230



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3212.024, .115, .230

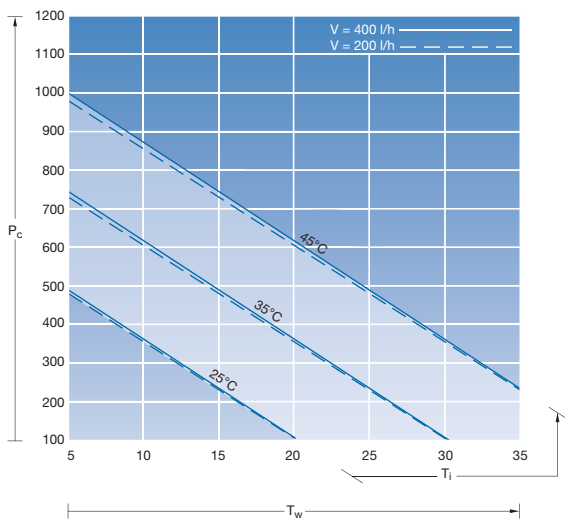


\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Leistungsklasse 600 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

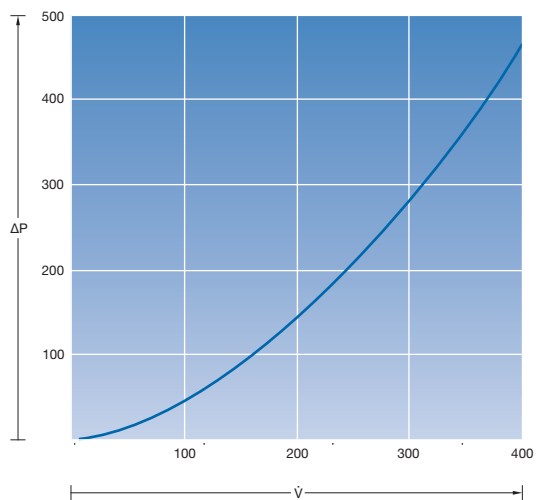
50/60 Hz
SK 3214.100



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3214.100



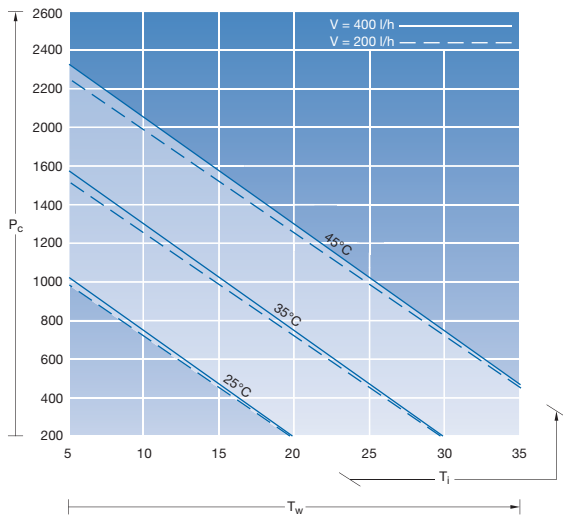
\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 1250 W

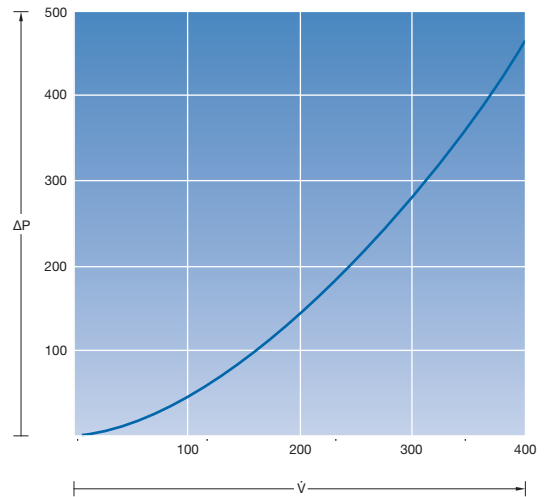
Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50/60 Hz
SK 3215.100



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie
SK 3215.100

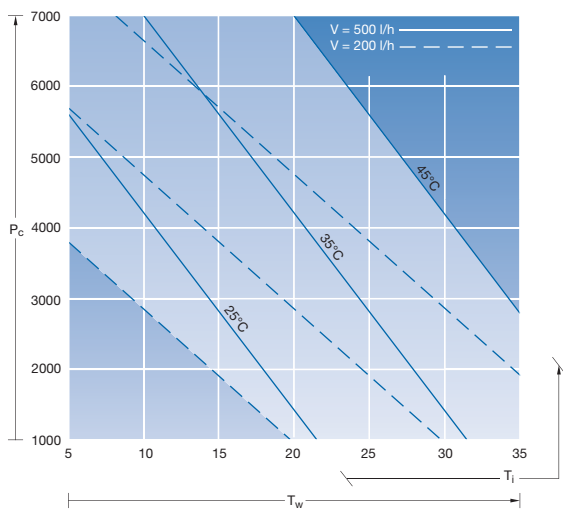


\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Leistungsklasse 7000 W

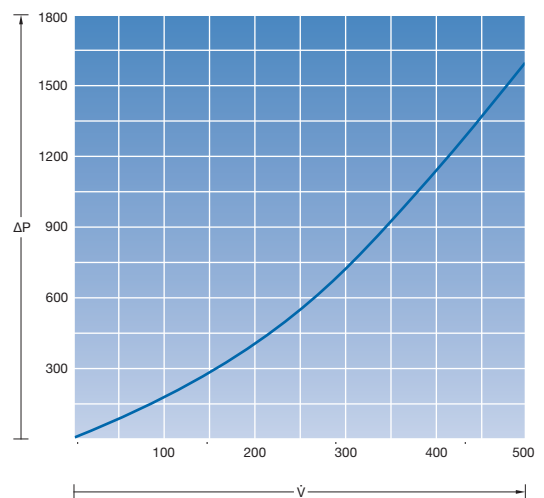
Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50/60 Hz
SK 3216.480



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie
SK 3216.480



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Flüssigkeitskühlung

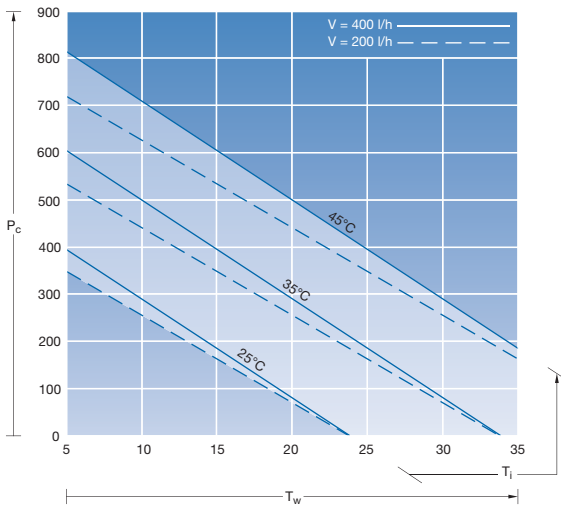
Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 500 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

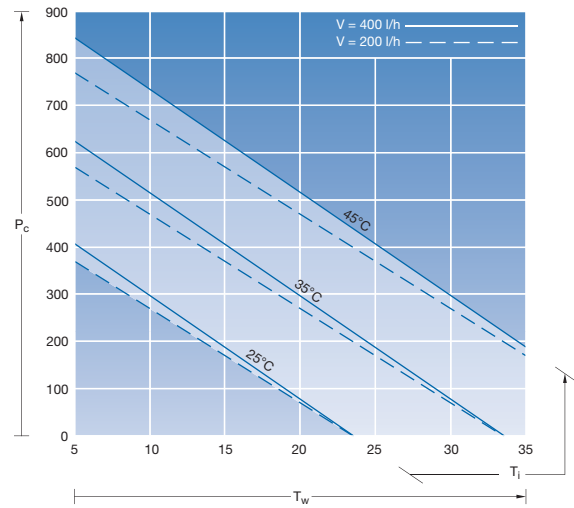
SK 3363.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

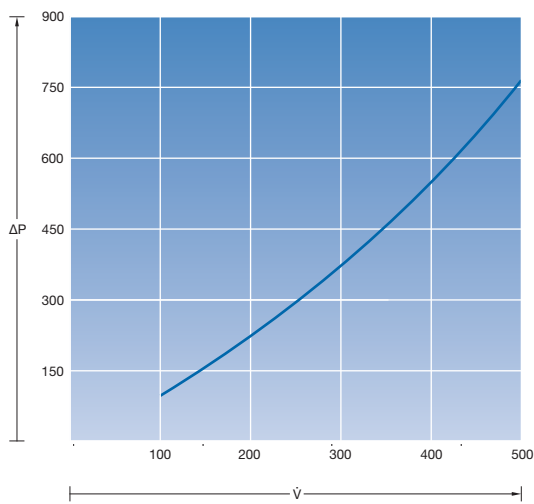
SK 3363.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3363.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

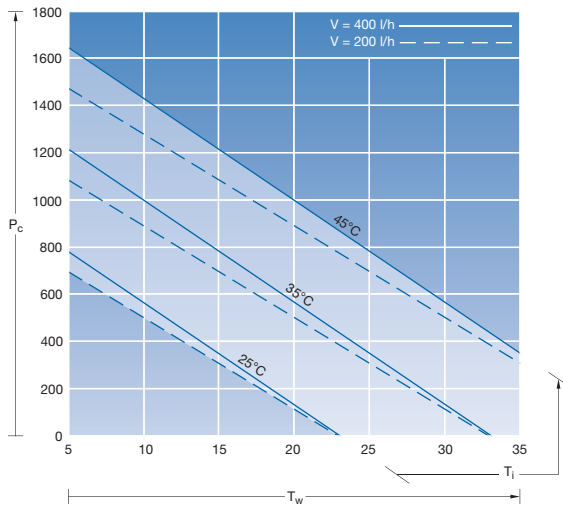
Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 1000 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

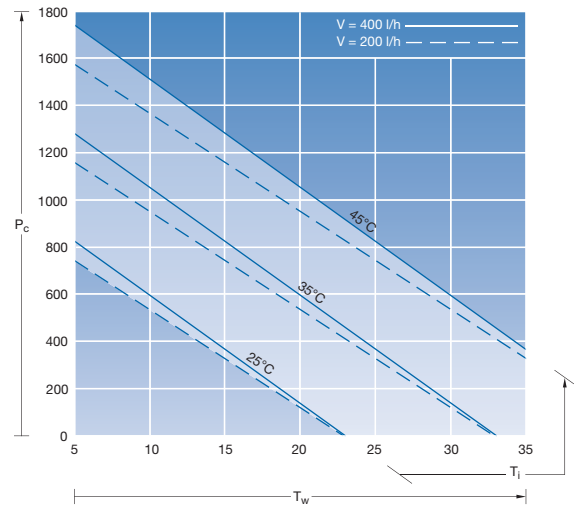
SK 3364.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

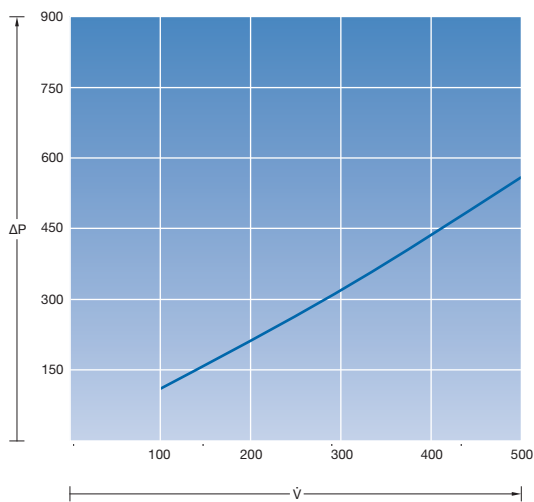
SK 3364.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3364.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

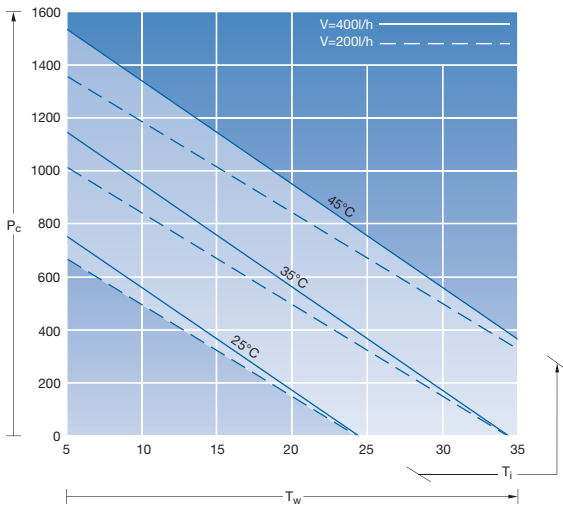
Flüssigkeitskühlung

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 1000 W

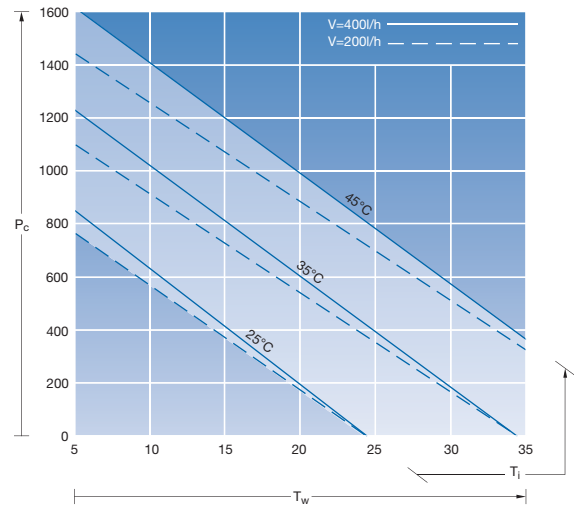
Wasserführende Teile: Edelstahl (1.4571)

50 Hz
SK 3364.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

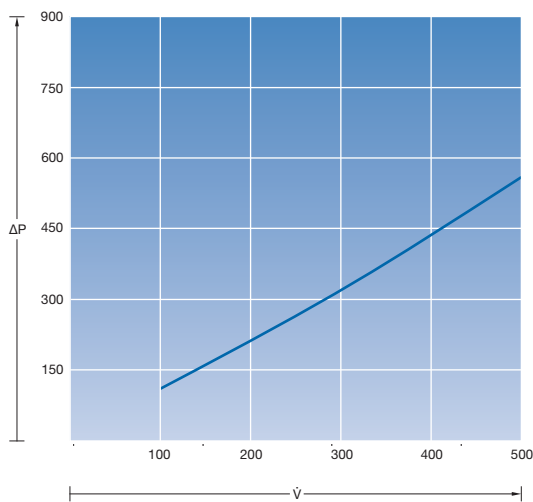
60 Hz
SK 3364.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3364.504



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

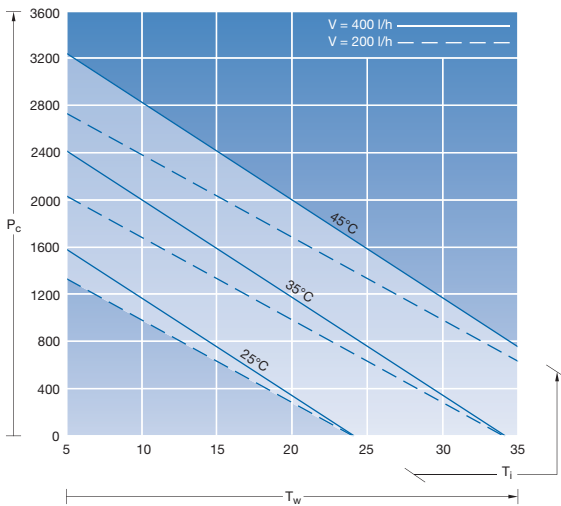
Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 2000 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

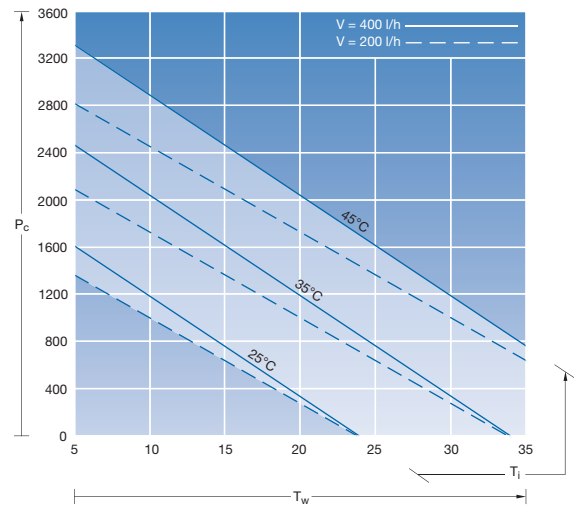
SK 3373.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

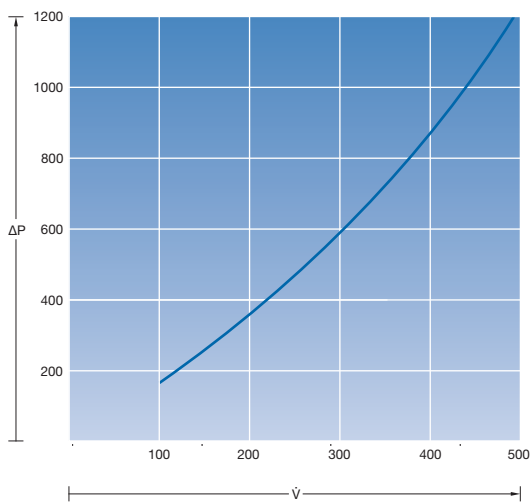
SK 3373.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3373.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Flüssigkeitskühlung

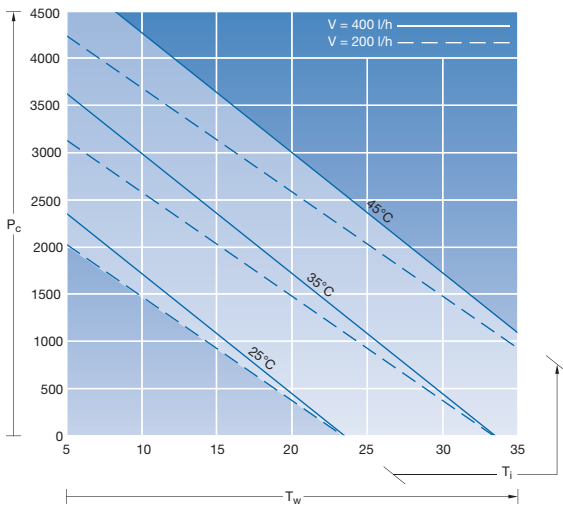
Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 3000 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

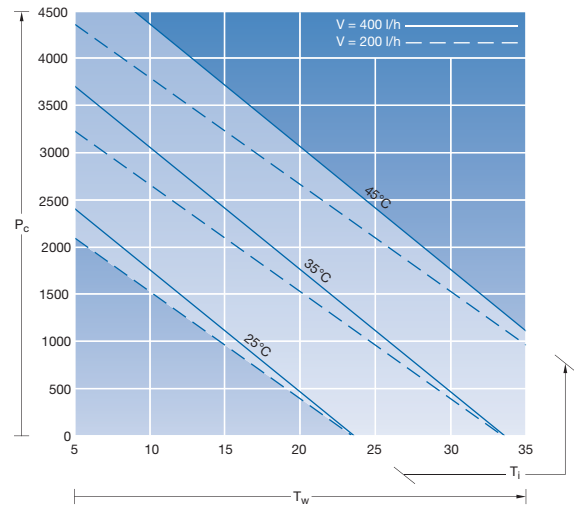
SK 3374.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

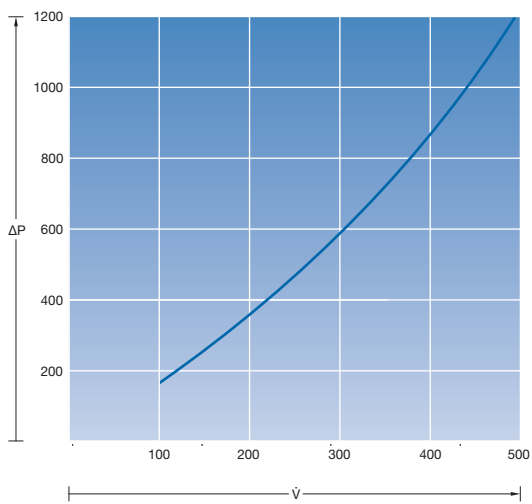
SK 3374.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3374.100, .500



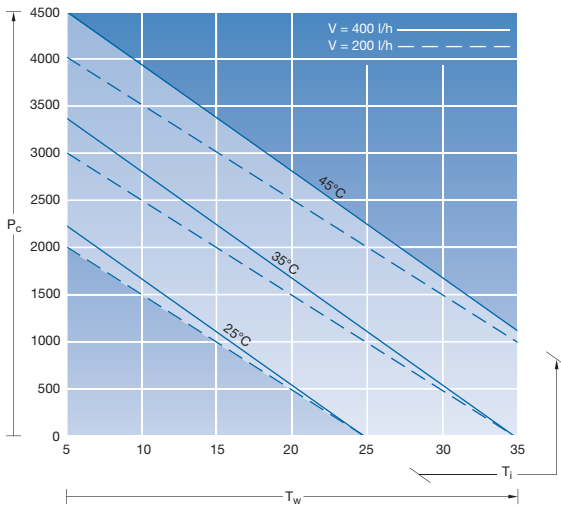
\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 2500 W

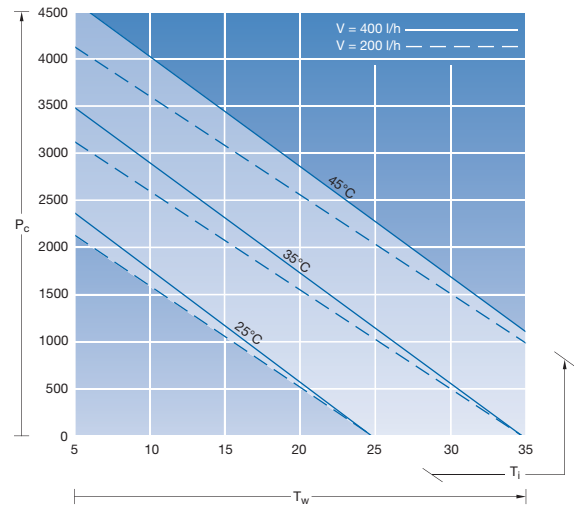
Wasserführende Teile: Edelstahl (1.4571)

50 Hz
SK 3374.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

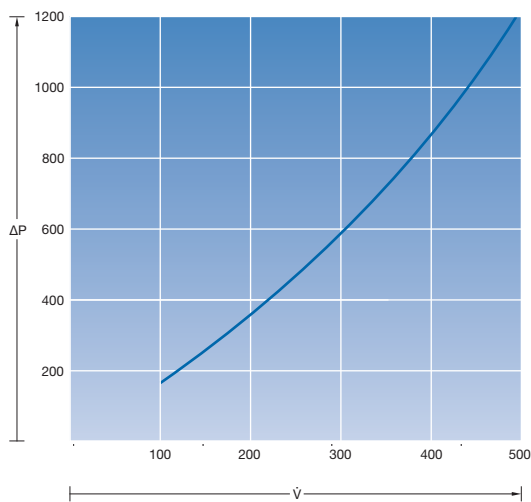
60 Hz
SK 3374.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3374.504



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Flüssigkeitskühlung

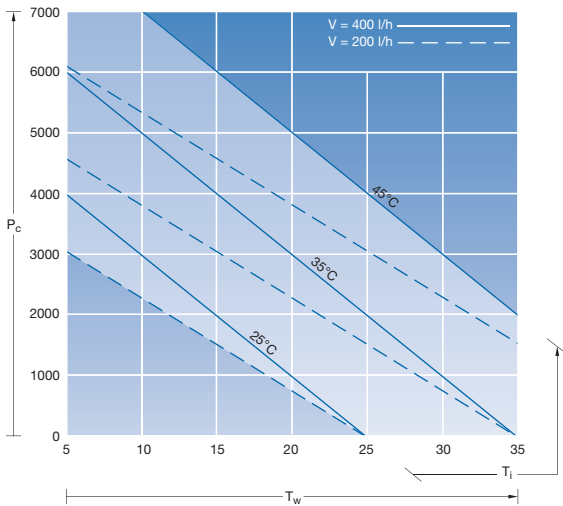
Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 5000 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

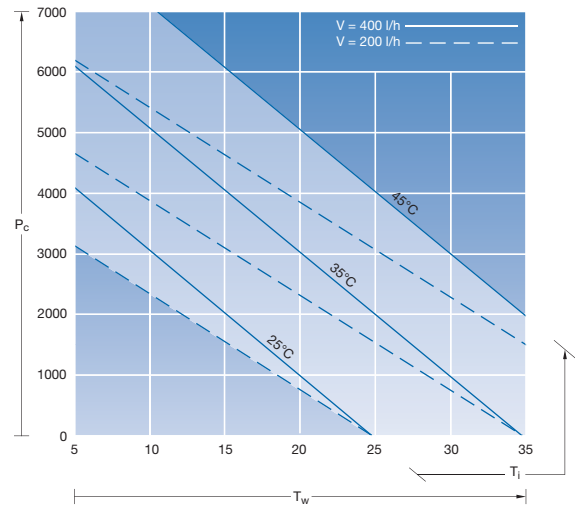
SK 3375.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

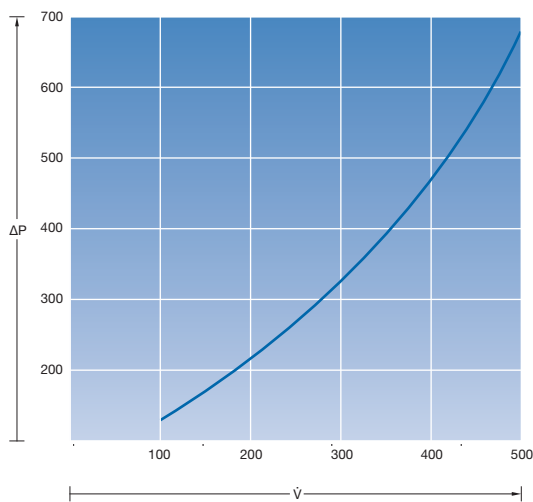
SK 3375.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

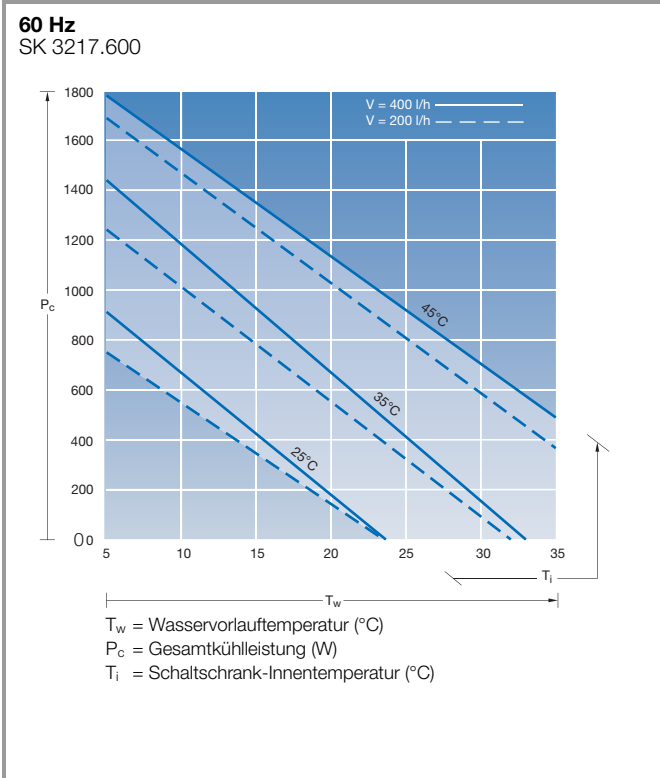
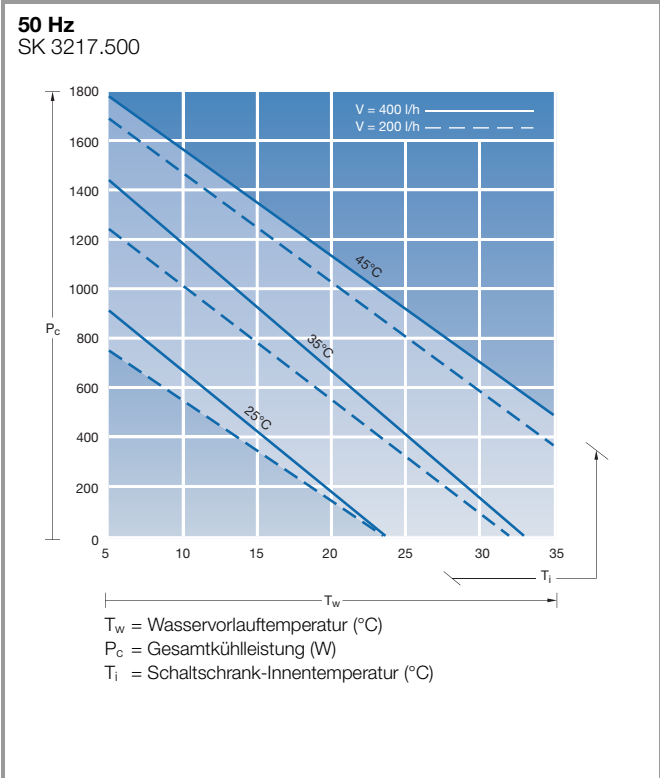
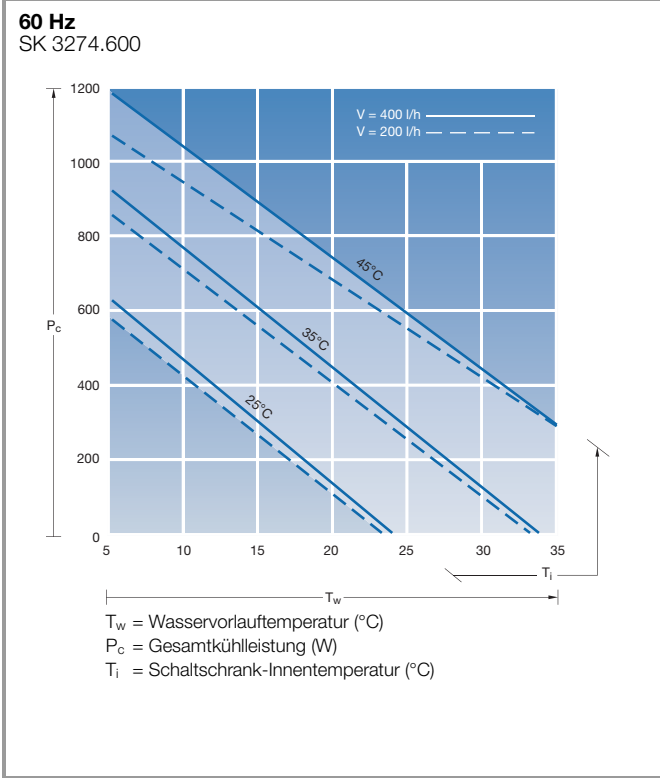
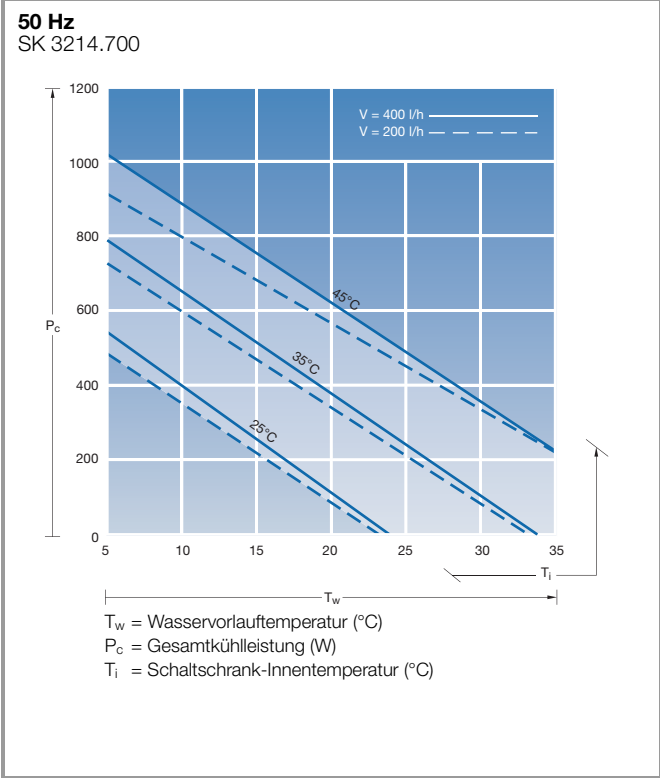
SK 3375.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher HD

Leistungsklasse 600/1200 W
 Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)



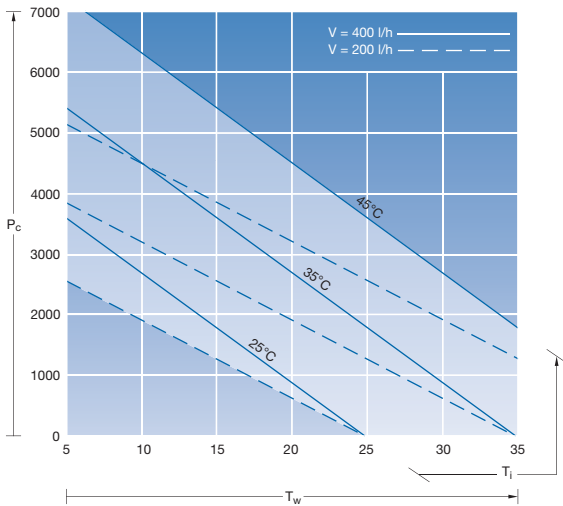
Flüssigkeitskühlung

Wandanbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 4000 W

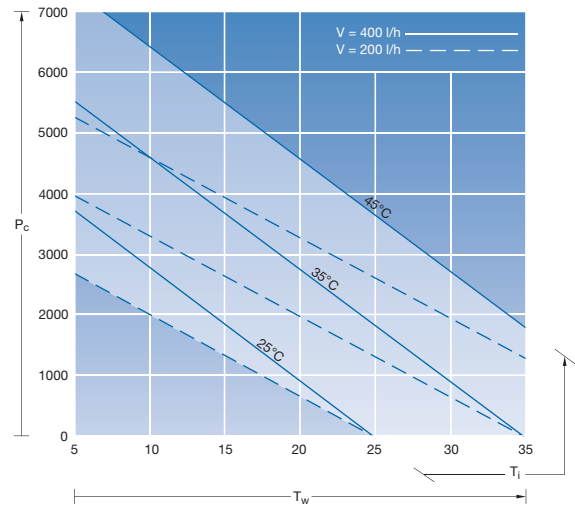
Wasserführende Teile: Edelstahl (1.4571)

50 Hz
SK 3375.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

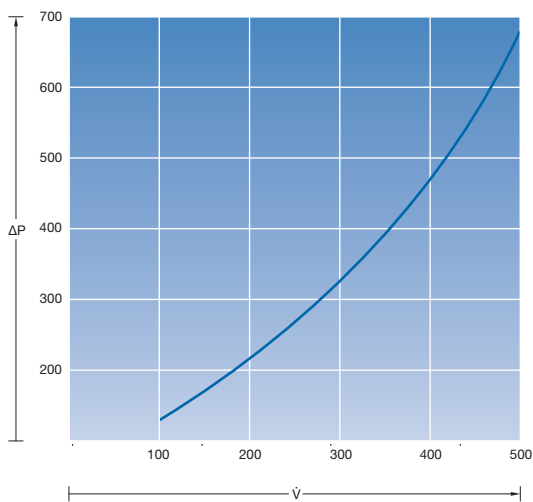
60 Hz
SK 3375.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3375.504



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

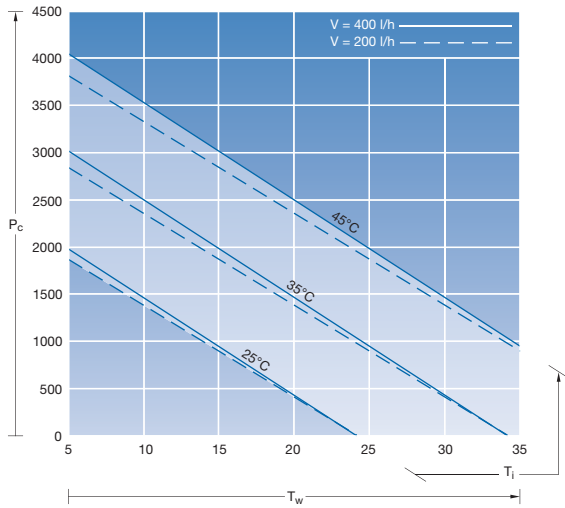
Dachaufbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 2500 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

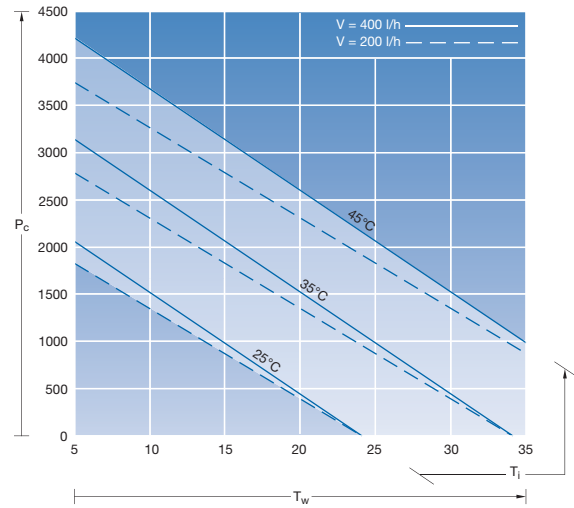
SK 3209.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

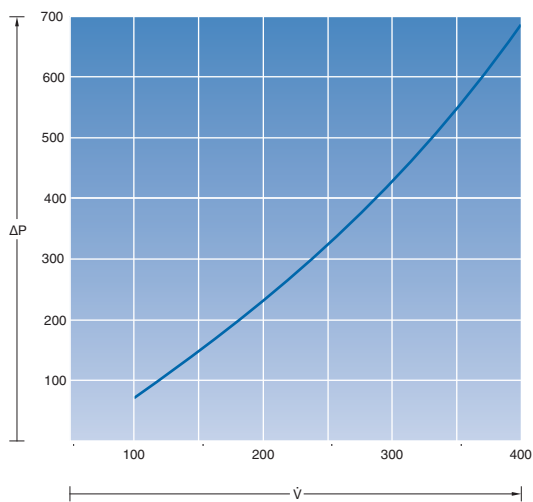
SK 3209.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3209.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

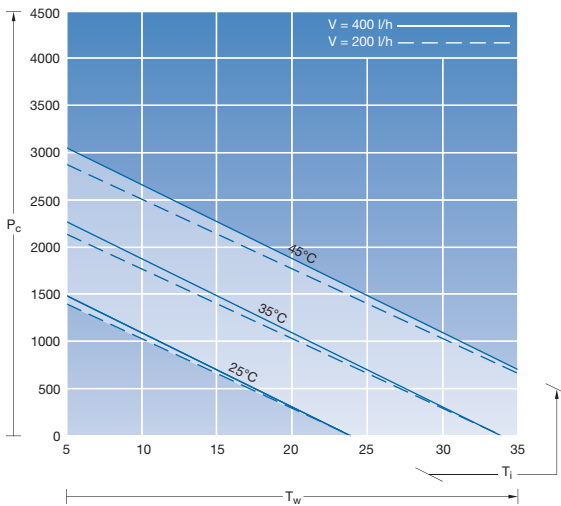
Flüssigkeitskühlung

Dachaufbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 1875 W

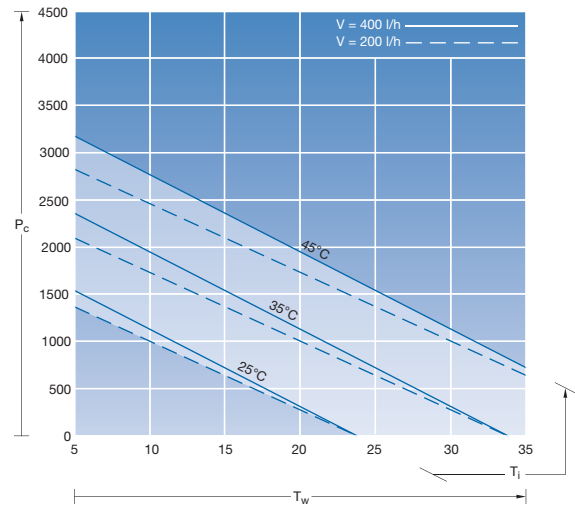
Wasserführende Teile: Edelstahl (1.4571)

50 Hz
SK 3209.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

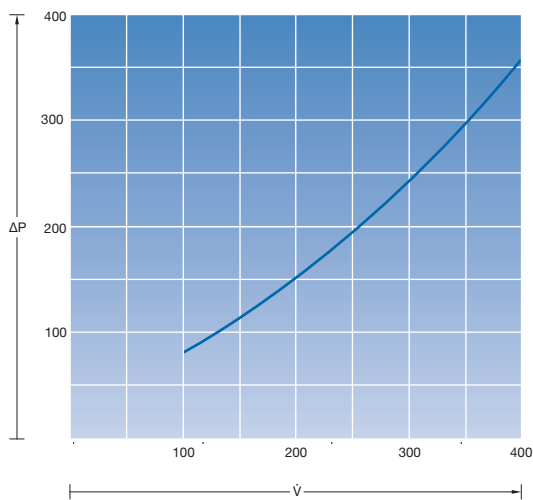
60 Hz
SK 3209.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3209.504



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

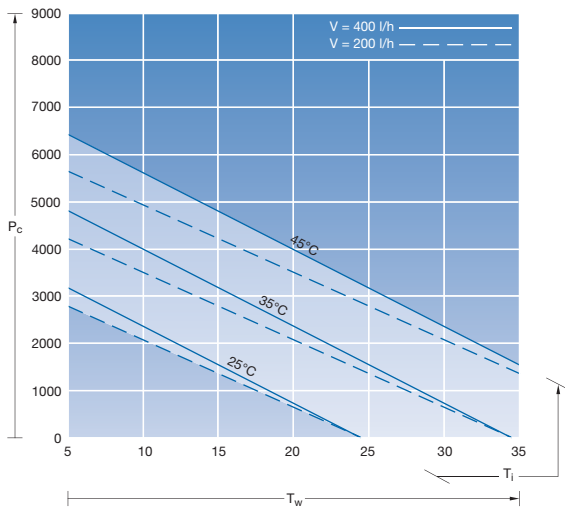
Dachaufbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 4000 W

Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)

50 Hz

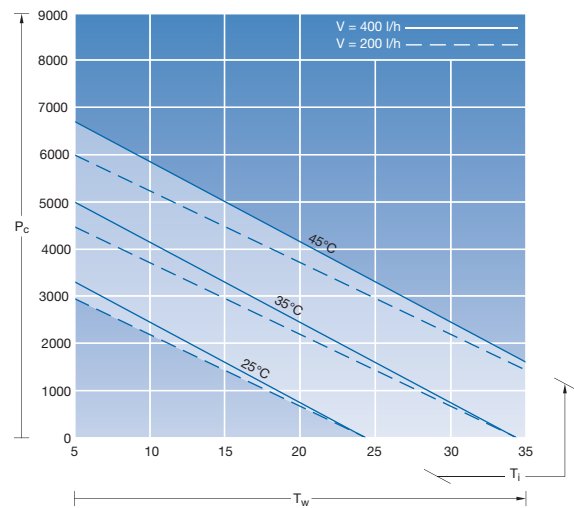
SK 3210.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

60 Hz

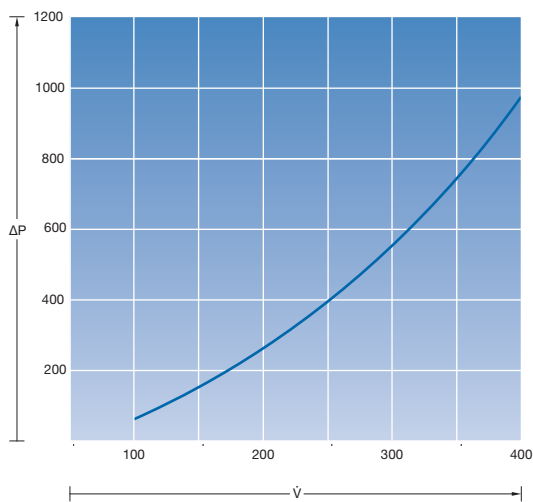
SK 3210.100, .500



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

SK 3210.100, .500



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

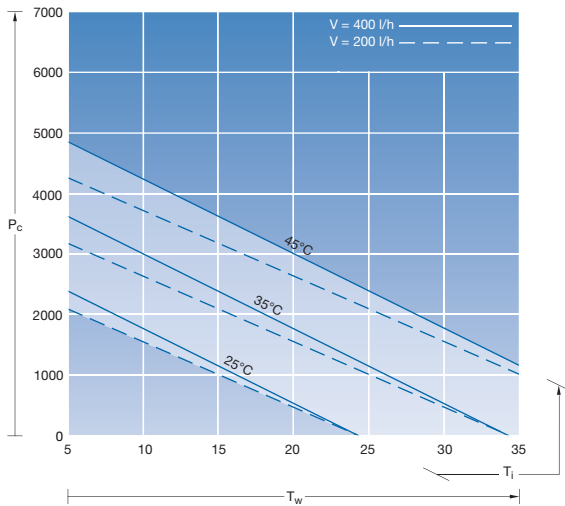
Flüssigkeitskühlung

Dachaufbau-Luft/Wasser-Wärmetauscher

Leistungsklasse 3000 W

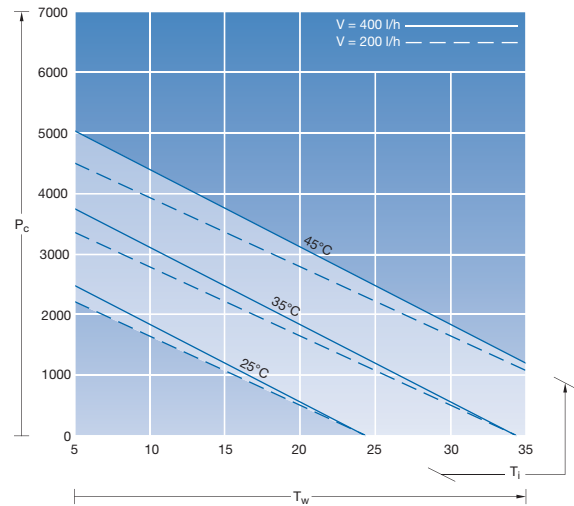
Wasserführende Teile: Edelstahl (1.4571)

50 Hz
SK 3210.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

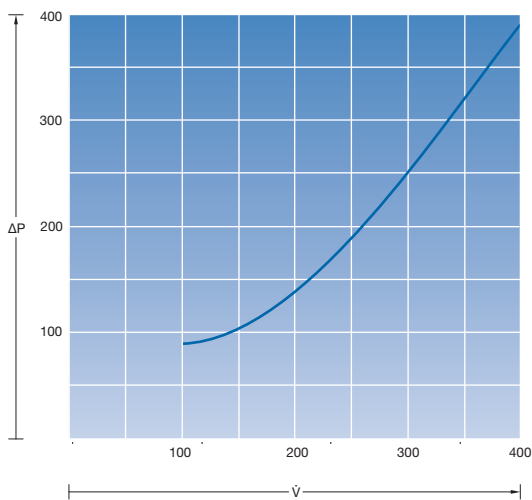
60 Hz
SK 3210.504



T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (W)
 T_i = Schaltschrank-Innentemperatur (°C)

Wasserwiderstandskennlinie

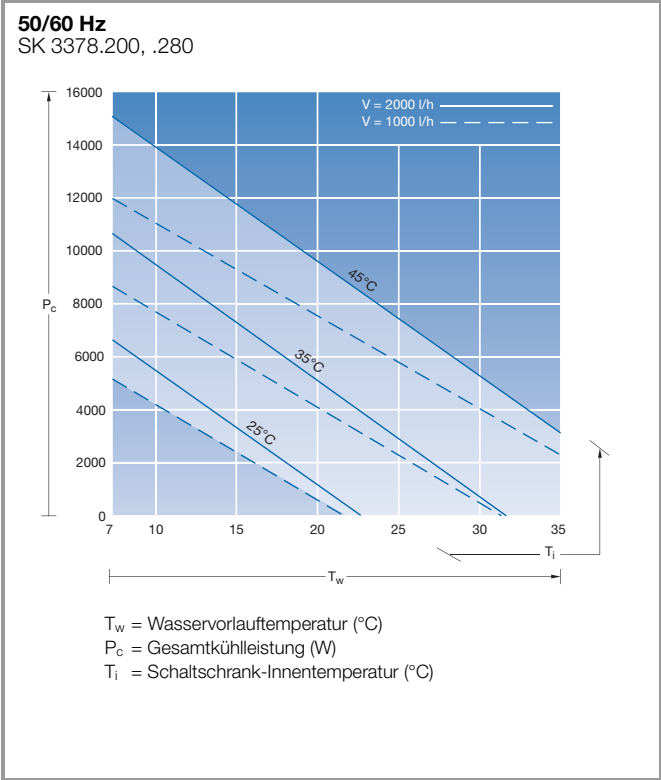
SK 3210.504



\dot{V} = Volumenstrom (l/h)
 ΔP = Wasserwiderstand (mbar)

Liquid Cooling Package

Leistungsklasse 10 kW, LCP Rack Industrie
Wasserführende Teile: Kupfer/Messing (Cu/CuZn)



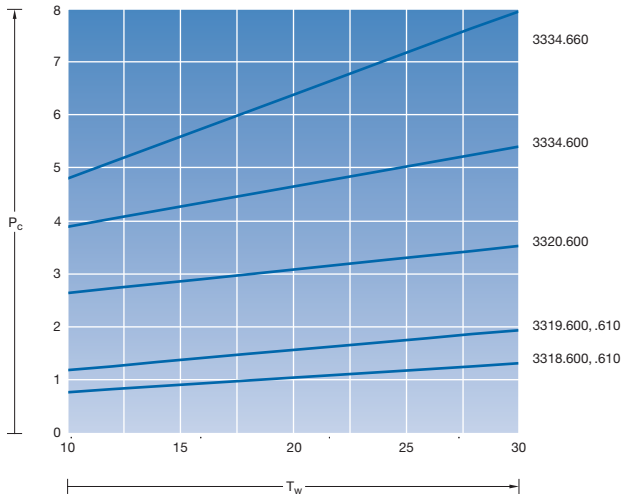
Flüssigkeitskühlung

Chiller TopTherm

Leistungsklasse 1 – 6 kW

50 Hz bei $T_u = 32\text{ °C}$

SK 3318.600, .610, 3319.600, .610, 3320.600, 3334.600, .660

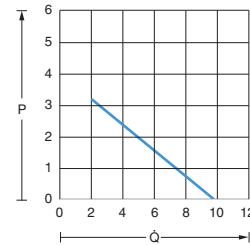


T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (kW)

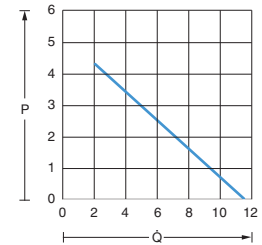
Pumpenkennlinien

SK 3318.600/SK 3318.610/SK 3319.600/SK 3319.610

50 Hz

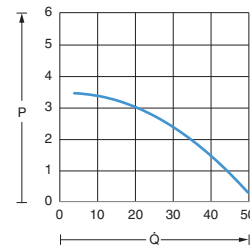


60 Hz

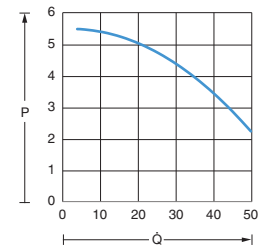


SK 3320.600/SK 3334.600/SK 3334.660

50 Hz



60 Hz

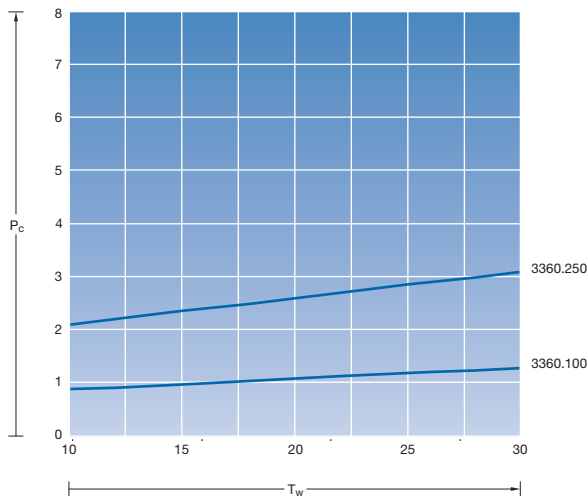


P = Förderdruck [bar]
 \dot{Q} = Förderstrom Q [l/min]

Leistungsklasse 1 – 2,5 kW, Wandanbau

50 Hz bei $T_u = 32\text{ °C}$

SK 3360.100, .250

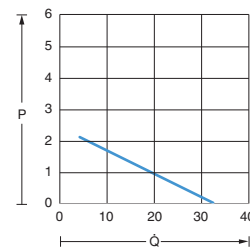


T_w = Wasservorlauftemperatur (°C)
 T_u = Umgebungstemperatur (°C)
 P_c = Gesamtkühlleistung (kW)

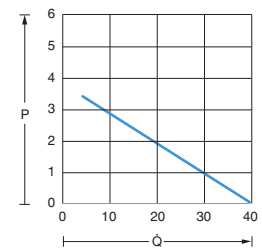
Pumpenkennlinien

SK 3360.100/SK 3360.250

50 Hz



60 Hz

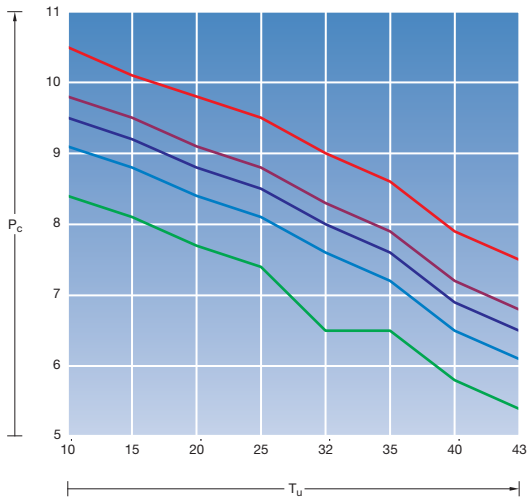


P = Förderdruck [bar]
 \dot{Q} = Förderstrom Q [l/min]

VX25 TopTherm Chiller

Leistungsklasse 8 kW

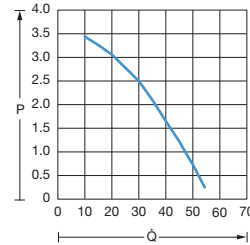
50 Hz
SK 3335.930



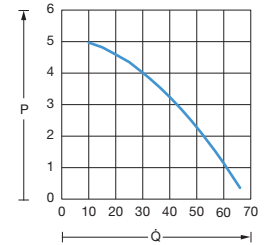
Wasservorlauftemperatur
 — 25 °C
 — 20 °C
 — 18 °C
 — 15 °C
 — 10 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [kW]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Pumpenkennlinien
SK 3335.930

50 Hz



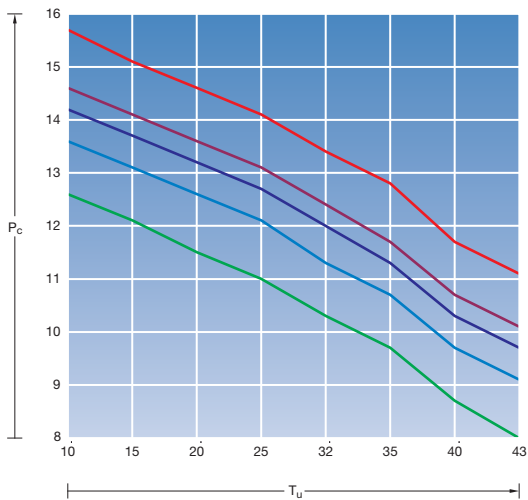
60 Hz



P = Förderdruck [bar]
 \dot{Q} = Förderstrom Q [l/min]

Leistungsklasse 12 kW

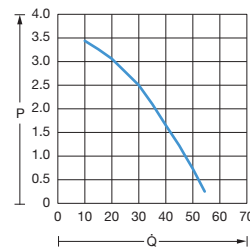
50 Hz
SK 3335.940



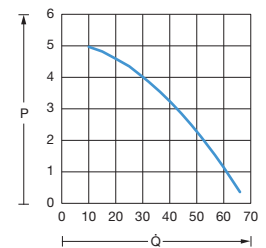
Wasservorlauftemperatur
 — 25 °C
 — 20 °C
 — 18 °C
 — 15 °C
 — 10 °C
 P_c = Gesamtkühlleistung [kW]
 T_u = Umgebungstemperatur [°C]

Pumpenkennlinien
SK 3335.940

50 Hz



60 Hz

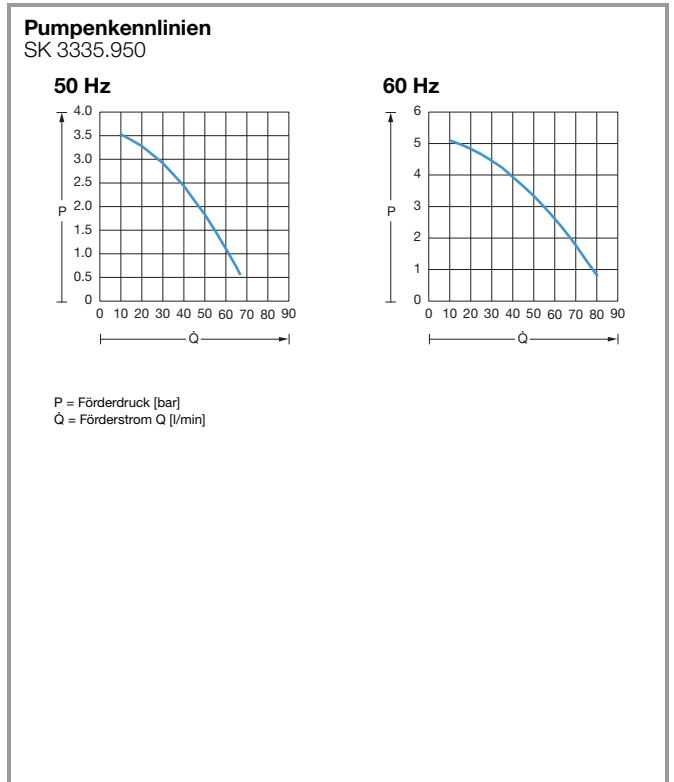
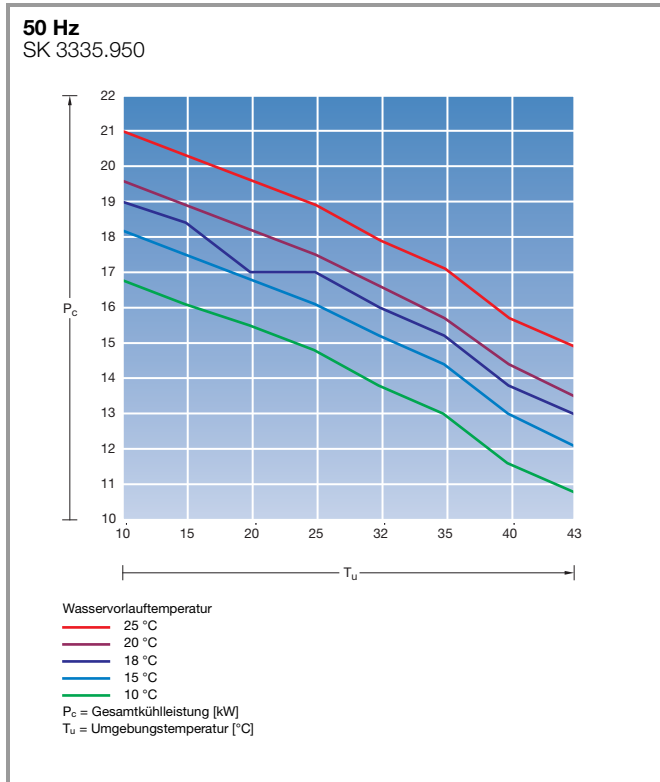


P = Förderdruck [bar]
 \dot{Q} = Förderstrom Q [l/min]

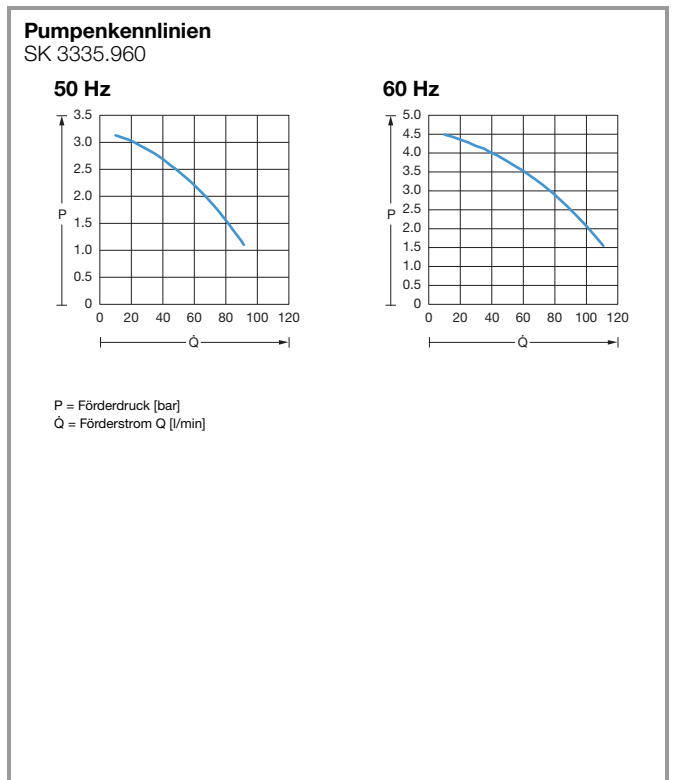
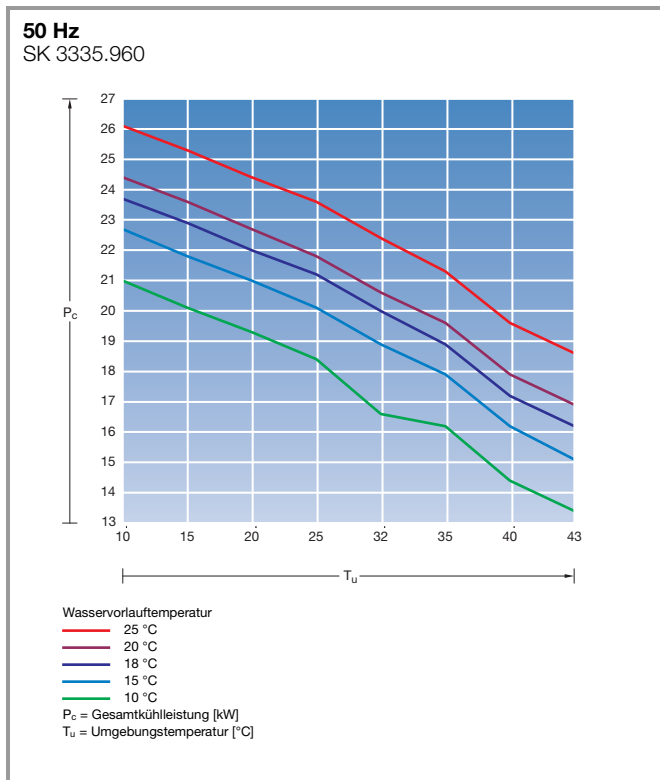
Flüssigkeitskühlung

VX25 TopTherm Chiller

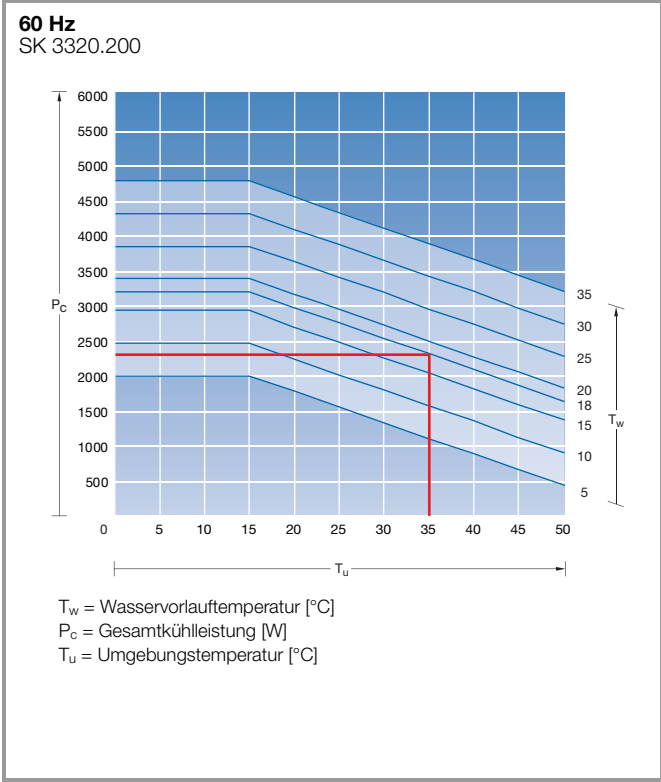
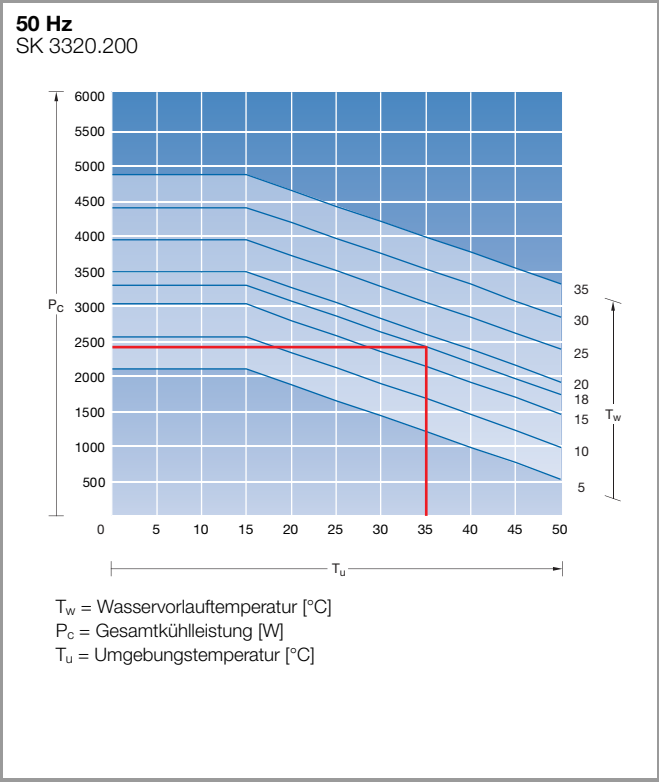
Leistungsklasse 16 kW



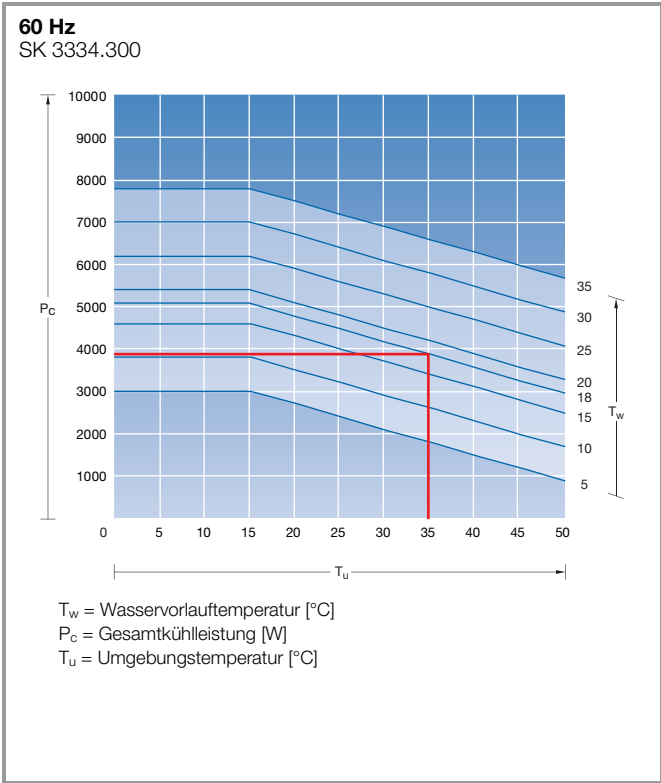
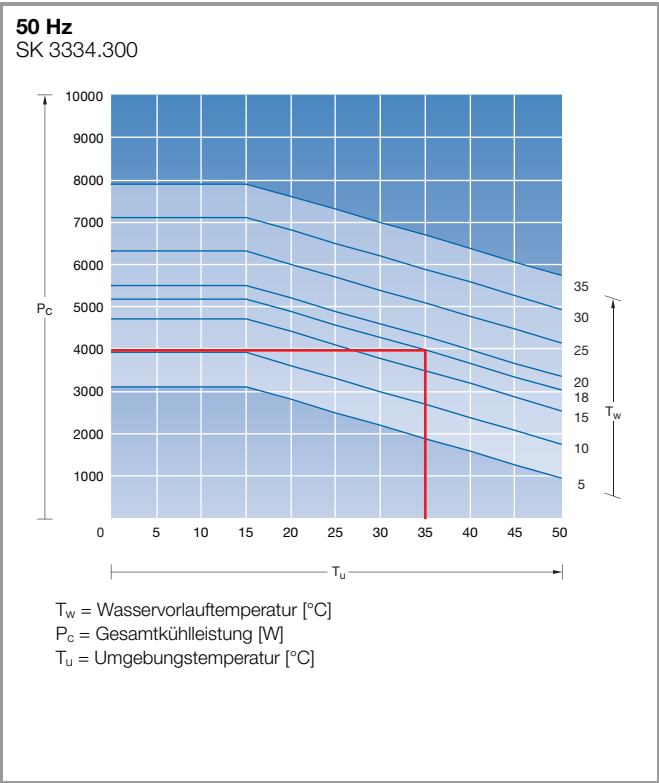
Leistungsklasse 20 kW



Blue e+ Chiller Leistungsklasse 2,5 kW

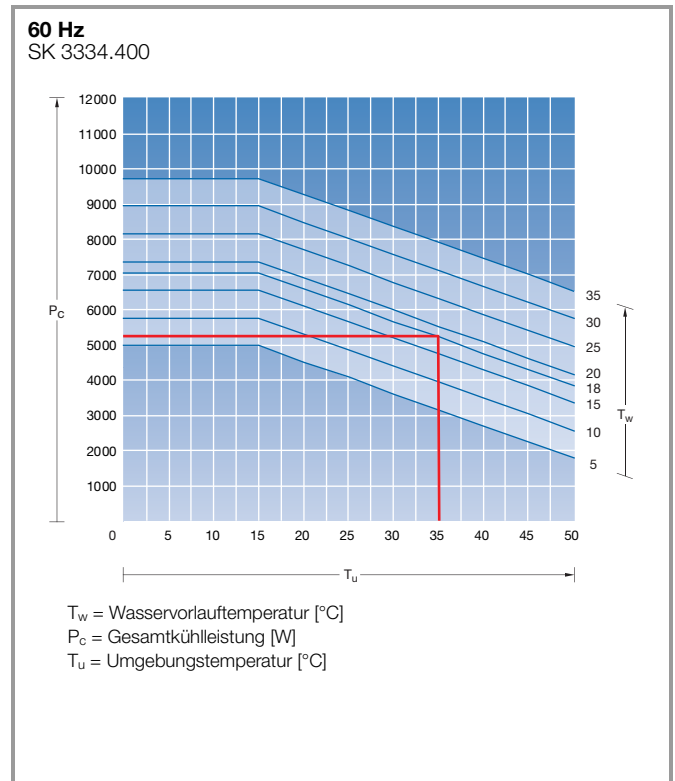
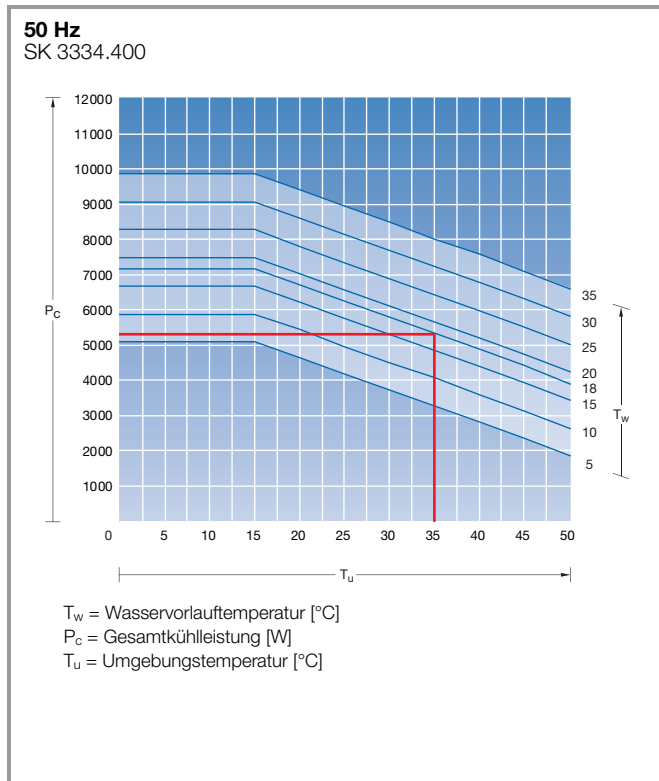


Leistungsklasse 4,0 kW



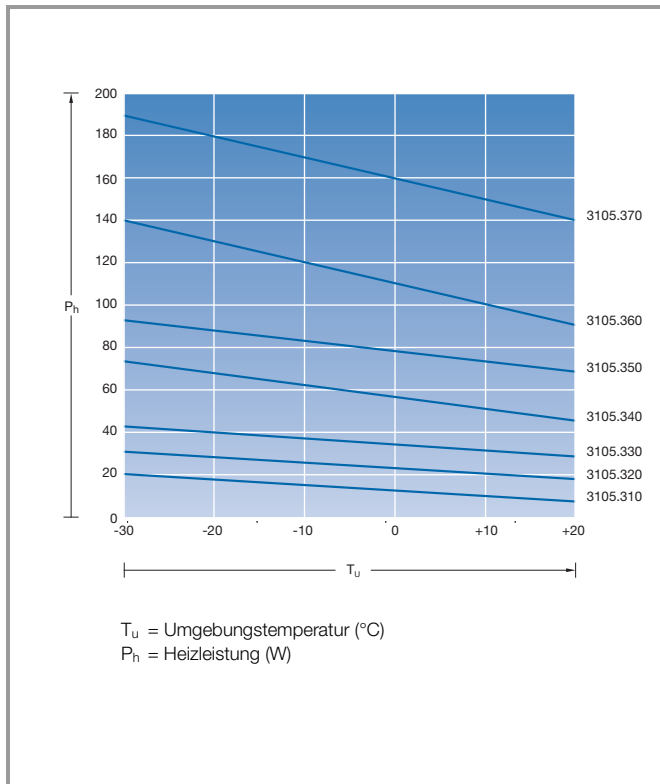
Flüssigkeitskühlung

Blue e+ Chiller Leistungsklasse 5,5 kW

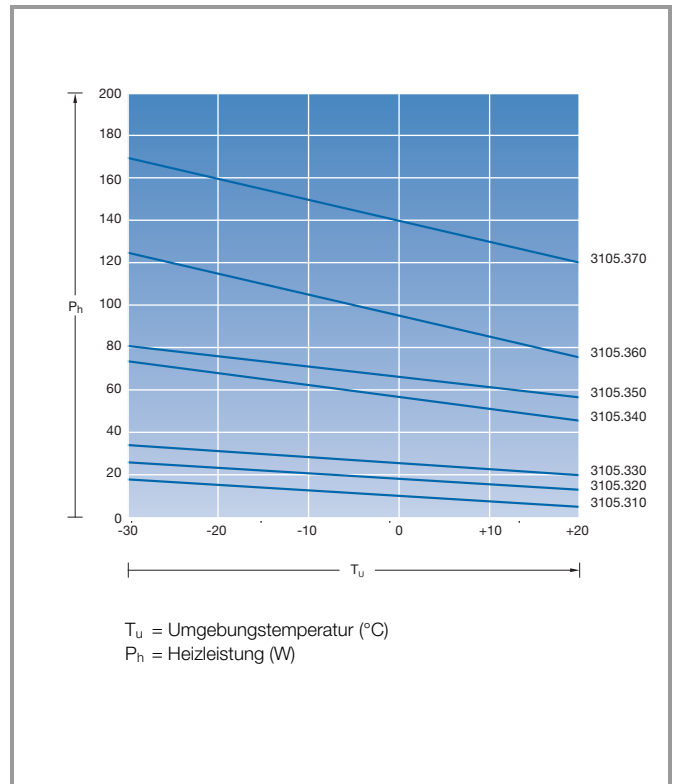


Schaltschrank-Heizungen ohne Lüfter

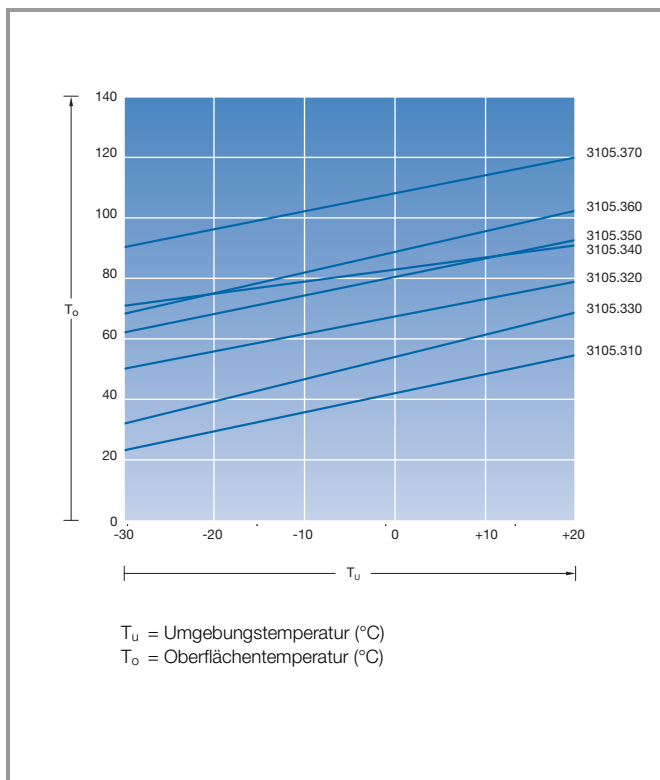
Heizleistung 230 V



Heizleistung 110 V



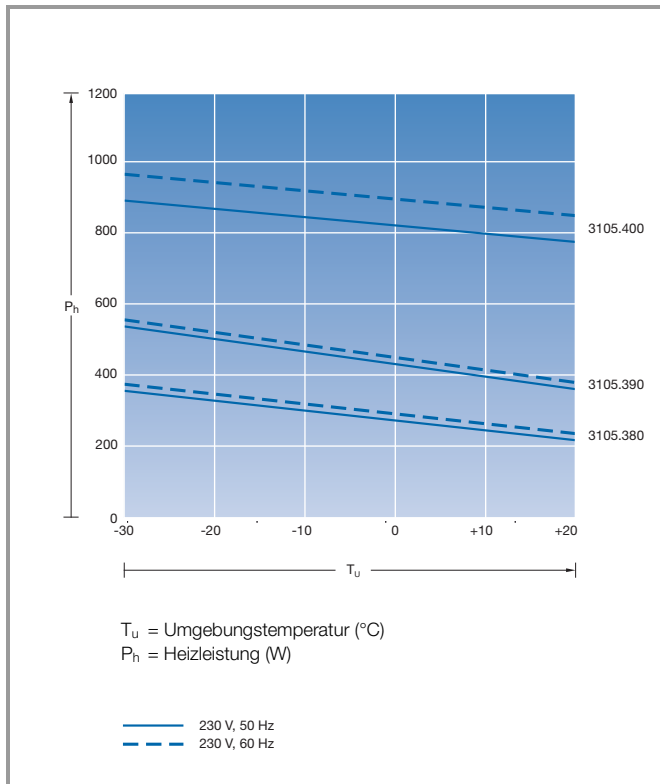
Maximale Oberflächentemperatur



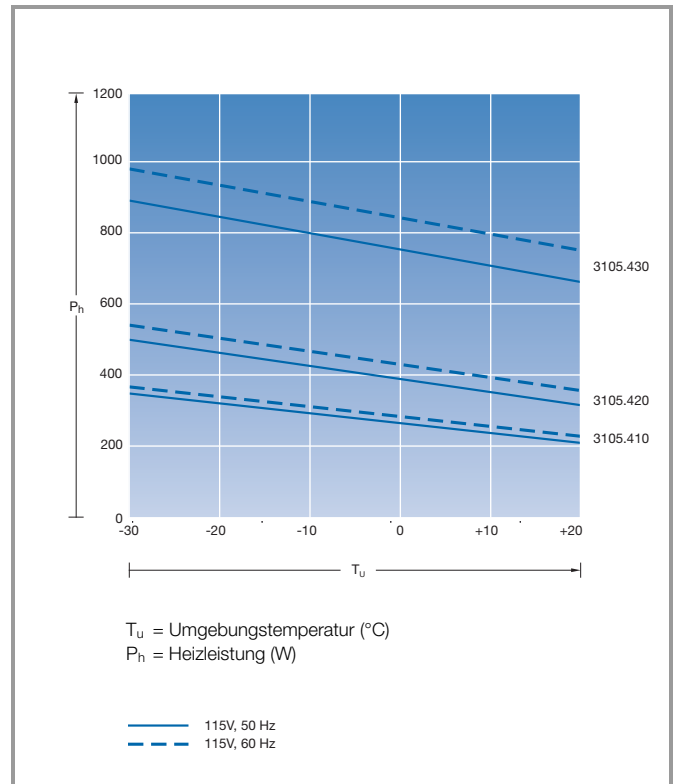
Schaltschrank-Heizungen

Schaltschrank-Heizungen mit Lüfter

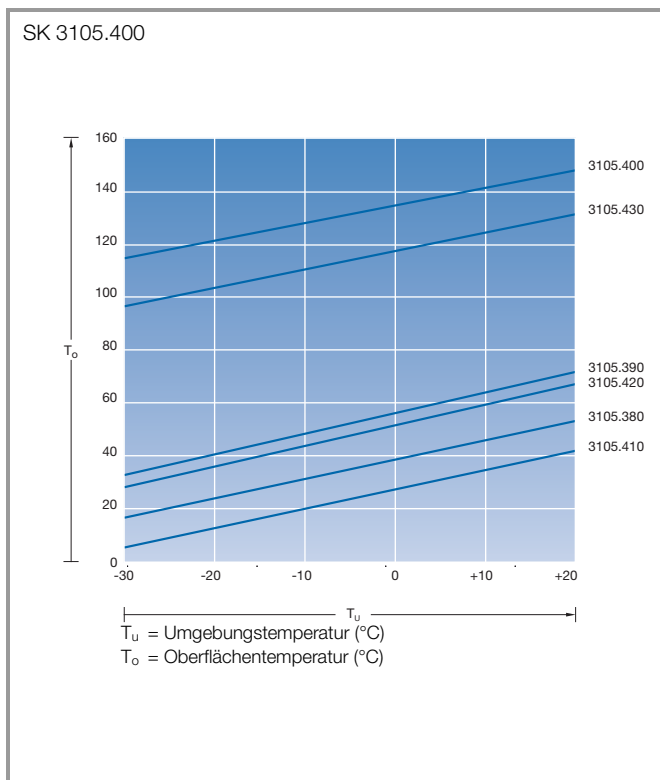
Heizleistung 230 V, 50/60 Hz



Heizleistung 115 V, 50/60 Hz



Maximale Oberflächentemperatur



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

Hier finden Sie die Kontaktdaten
zu allen Rittal Gesellschaften weltweit.



www.rittal.com/contact

XWWW00079DE2203

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP