



Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,0 K
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,0 K

**Kunde:**

Kreiskrankenhaus Altötting

Bauvorhaben:

Erweiterung Sanierung 1. BA

Bereich:

Raum E.433

Raumfläche:18,02 m²**Auslegungsbedingungen**

Nummer des Wasserkreises	Anzahl der jeweiligen Wasserkreise		Leistung (W)	Wasserstrom (kg/h)	Aktive Fläche (m ²)
(1)	1	Kühlfall	141	30	2,18
	1	Heizfall	162	35	2,18
(2)	1	Kühlfall	148	32	2,27
	1	Heizfall	169	36	2,27
(3)	1	Kühlfall	134	29	2,06
	1	Heizfall	154	33	2,06
(4)	1	Kühlfall	128	28	1,97
	1	Heizfall	147	32	1,97
(5)	0	Kühlfall	27	6	0,42
	0	Heizfall	31	7	0,42
Gesamt	4	Kühlfall	551	119	8
	4	Heizfall	632	136	8

Aktiver Flächenanteil**47%**

Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

Auslegungsbedingungen

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT	situationsbe- d. Leistungs- steigerung
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,00 K	13%
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,00 K	-15%

Registerauslegung

Register-typ	Anzahl der Rohre	Modul	Außenlänge des Registers (Kupfer/Alu)	Zusätzliche Anbinde- rohrlänge je Register	Gesamte Rohrlänge je Register	Aktive Fläche
110	4	80 mm	2.500 mm	800 mm	11,02 m	0,80 m ²
40	4	80 mm	1.300 mm	800 mm	6,22 m	0,42 m ²
50	4	80 mm	800 mm	800 mm	4,22 m	0,26 m ²
60	4	80 mm	500 mm	800 mm	3,02 m	0,16 m ²
31	2	80 mm	2.700 mm	800 mm	6,31 m	0,43 m ²
91	2	80 mm	1.500 mm	800 mm	3,91 m	0,24 m ²

Registerleistung

Register-typ	Spezifische Kühlleistung bei Auslegungs- bedingungen	Spezifische Heizleistung bei Auslegungs- bedingungen	Rohr außen- durchmesser	Rohr wand- stärke	Strömungs- querschnitt
110	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
40	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
50	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
60	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
31	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
91	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²

Hydraulik

Register-typ	Anzahl der Register eines Typs	Register- kühlleistung Gesamt	Kühlfall Strömungs- geschwindig- k. ! < 0,6 m/s	Kühlfall Druckverlust ! < 25 kPa	Kühlfall Reynoldszahl ! > 2400
110	2	104 W	0,14 m/s	1.455 Pa	1119
40	1	27 W	0,14 m/s	444 Pa	1119
50	0	0 W	0,14 m/s	0 Pa	1119
60	1	10 W	0,14 m/s	255 Pa	1119
31	0	0 W	0,14 m/s	0 Pa	1119
91	0	0 W	0,14 m/s	0 Pa	1119
Total		141 W	30,4 kg/h	2.155 Pa	2,18 m ²

Register- heizleistung Gesamt	Heizfall Strömungs- geschwindig k. ! < 0.6 m/s	Heizfall Druckverlust ! < 25 kPa	Heizfall Reynoldszahl ! > 2400
119 W	0,16 m/s	1.700 Pa	1904
31 W	0,16 m/s	524 Pa	1904
0 W	0,16 m/s	0 Pa	1904
12 W	0,16 m/s	307 Pa	1904
0 W	0,16 m/s	0 Pa	1904
0 W	0,16 m/s	0 Pa	1904
Total	162 W	34,9 kg/h	2.531 Pa
			2,18 m²

Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

Auslegungsbedingungen

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT	situationsbe- d. Leistungs- steigerung
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,00 K	13%
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,00 K	-15%

Registerauslegung

Register-typ	Anzahl der Rohre	Modul	Außenlänge des Registers (Kupfer/Alu)	Zusätzliche Anbinde- rohrlänge je Register	Gesamte Rohrlänge je Register	Aktive Fläche
110	4	80 mm	2.500 mm	800 mm	11,02 m	0,80 m ²
40	4	80 mm	1.300 mm	800 mm	6,22 m	0,42 m ²
50	4	80 mm	800 mm	800 mm	4,22 m	0,26 m ²
60	4	80 mm	500 mm	800 mm	3,02 m	0,16 m ²
31	2	80 mm	2.700 mm	800 mm	6,31 m	0,43 m ²
91	2	80 mm	1.500 mm	800 mm	3,91 m	0,24 m ²

Registerleistung

Register-typ	Spezifische Kühlleistung bei Auslegungs- bedingungen	Spezifische Heizleistung bei Auslegungs- bedingungen	Rohr außen- durchmesser	Rohr wand- stärke	Strömungs- querschnitt
110	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
40	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
50	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
60	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
31	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
91	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²

Hydraulik

Register-typ	Anzahl der Register eines Typs	Register- kühlleistung Gesamt	Kühlfall Strömungs- geschwindig- k. ! < 0,6 m/s	Kühlfall Druckverlust ! < 25 kPa	Kühlfall Reynoldszahl ! > 2400
110	2	104 W	0,15 m/s	1.570 Pa	1169
40	1	27 W	0,15 m/s	480 Pa	1169
50	1	17 W	0,15 m/s	353 Pa	1169
60	0	0 W	0,15 m/s	0 Pa	1169
31	0	0 W	0,15 m/s	0 Pa	1169
91	0	0 W	0,15 m/s	0 Pa	1169
Total		148 W	31,8 kg/h	2.402 Pa	2,27 m ²

Register- heizleistung Gesamt	Heizfall Strömungs- geschwindig k. ! < 0.6 m/s	Heizfall Druckverlust ! < 25 kPa	Heizfall Reynoldszahl ! > 2400	
119 W	0,17 m/s	1.834 Pa	1988	
31 W	0,17 m/s	566 Pa	1988	
19 W	0,17 m/s	420 Pa	1988	
0 W	0,17 m/s	0 Pa	1988	
0 W	0,17 m/s	0 Pa	1988	
0 W	0,17 m/s	0 Pa	1988	
Total	169 W	36,5 kg/h	2.821 Pa	2,27 m²

Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

Auslegungsbedingungen

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT	situationsbe- d. Leistungs- steigerung
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,00 K	13%
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,00 K	-15%

Registerauslegung

Register-typ	Anzahl der Rohre	Modul	Außenlänge des Registers (Kupfer/Alu)	Zusätzliche Anbinde- rohrlänge je Register	Gesamte Rohrlänge je Register	Aktive Fläche
110	4	80 mm	2.500 mm	800 mm	11,02 m	0,80 m ²
40	4	80 mm	1.300 mm	800 mm	6,22 m	0,42 m ²
50	4	80 mm	800 mm	800 mm	4,22 m	0,26 m ²
60	4	80 mm	500 mm	800 mm	3,02 m	0,16 m ²
31	2	80 mm	2.700 mm	800 mm	6,31 m	0,43 m ²
91	2	80 mm	1.500 mm	800 mm	3,91 m	0,24 m ²

Registerleistung

Register-typ	Spezifische Kühlleistung bei Auslegungs- bedingungen	Spezifische Heizleistung bei Auslegungs- bedingungen	Rohr außen- durchmesser	Rohr wand- stärke	Strömungs- querschnitt
110	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
40	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
50	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
60	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
31	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
91	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²

Hydraulik

Register-typ	Anzahl der Register eines Typs	Register- kühlleistung Gesamt	Kühlfall Strömungs- geschwindig- k. ! < 0,6 m/s	Kühlfall Druckverlust ! < 25 kPa	Kühlfall Reynoldszahl ! > 2400
110	1	52 W	0,13 m/s	663 Pa	1062
40	1	27 W	0,13 m/s	405 Pa	1062
50	1	17 W	0,13 m/s	297 Pa	1062
60	1	10 W	0,13 m/s	232 Pa	1062
31	1	28 W	0,13 m/s	375 Pa	1062
91	0	0 W	0,13 m/s	0 Pa	1062
Total		134 W	28,9 kg/h	1.971 Pa	2,06 m ²

Register- heizleistung Gesamt	Heizfall Strömungs- geschwindig k. ! < 0.6 m/s	Heizfall Druckverlust ! < 25 kPa	Heizfall Reynoldszahl ! > 2400	
60 W	0,15 m/s	774 Pa	1806	
31 W	0,15 m/s	477 Pa	1806	
19 W	0,15 m/s	353 Pa	1806	
12 W	0,15 m/s	279 Pa	1806	
32 W	0,15 m/s	437 Pa	1806	
0 W	0,15 m/s	0 Pa	1806	
Total	154 W	33,1 kg/h	2.320 Pa	2,06 m²

Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

Auslegungsbedingungen

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT	situationsbe- d. Leistungs- steigerung
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,00 K	13%
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,00 K	-15%

Registerauslegung

Register-typ	Anzahl der Rohre	Modul	Außenlänge des Registers (Kupfer/Alu)	Zusätzliche Anbinde- rohrlänge je Register	Gesamte Rohrlänge je Register	Aktive Fläche
110	4	80 mm	2.500 mm	800 mm	11,02 m	0,80 m ²
40	4	80 mm	1.300 mm	800 mm	6,22 m	0,42 m ²
50	4	80 mm	800 mm	800 mm	4,22 m	0,26 m ²
60	4	80 mm	500 mm	800 mm	3,02 m	0,16 m ²
31	2	80 mm	2.700 mm	800 mm	6,31 m	0,43 m ²
91	2	80 mm	1.500 mm	800 mm	3,91 m	0,24 m ²

Registerleistung

Register-typ	Spezifische Kühlleistung bei Auslegungs- bedingungen	Spezifische Heizleistung bei Auslegungs- bedingungen	Rohr außen- durchmesser	Rohr wand- stärke	Strömungs- querschnitt
110	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
40	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
50	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
60	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
31	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
91	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²

Hydraulik

Register-typ	Anzahl der Register eines Typs	Register- kühlleistung Gesamt	Kühlfall Strömungs- geschwindig- k. ! < 0,6 m/s	Kühlfall Druckverlust ! < 25 kPa	Kühlfall Reynoldszahl ! > 2400
110	1	52 W	0,13 m/s	610 Pa	1012
40	1	27 W	0,13 m/s	372 Pa	1012
50	2	33 W	0,13 m/s	545 Pa	1012
60	0	0 W	0,13 m/s	0 Pa	1012
31	0	0 W	0,13 m/s	0 Pa	1012
91	1	16 W	0,13 m/s	226 Pa	1012
Total		128 W	27,5 kg/h	1.752 Pa	1,97 m²

Register- heizleistung Gesamt	Heizfall Strömungs- geschwindig k. ! < 0.6 m/s	Heizfall Druckverlust ! < 25 kPa	Heizfall Reynoldszah l ! > 2400	
60 W	0,15 m/s	712 Pa	1722	
31 W	0,15 m/s	438 Pa	1722	
38 W	0,15 m/s	648 Pa	1722	
0 W	0,15 m/s	0 Pa	1722	
0 W	0,15 m/s	0 Pa	1722	
18 W	0,15 m/s	265 Pa	1722	
Total	147 W	31.6 kg/h	2.063 Pa	1,97 m²

Kunde:
Bauvorhaben:
Bereich:

Kreiskrankenhaus Altötting
Erweiterung Sanierung 1. BA
Raum E.433

Auslegungsbedingungen

	Vorlauf- temperatur	Rücklauf- temperatur	Raum- temperatur	mittleres ΔT	situationsbe- d. Leistungs- steigerung
Kühlfall	15,0 °C	19,0 °C	24,0 °C	7,00 K	13%
Heizfall	35,0 °C	31,0 °C	22,0 °C	11,00 K	-15%

Registerauslegung

Register-typ	Anzahl der Rohre	Modul	Außenlänge des Registers (Kupfer/Alu)	Zusätzliche Anbinde- rohrlänge je Register	Gesamte Rohrlänge je Register	Aktive Fläche
10	4	80 mm	4.000 mm	800 mm	17,02 m	1,28 m ²
40	4	80 mm	1.300 mm	800 mm	6,22 m	0,42 m ²
50	4	80 mm	800 mm	800 mm	4,22 m	0,26 m ²
60	4	80 mm	500 mm	800 mm	3,02 m	0,16 m ²
70	4	80 mm	1.100 mm	800 mm	5,42 m	0,35 m ²
90	4	80 mm	4.000 mm	800 mm	17,02 m	1,28 m ²

Registerleistung

Register-typ	Spezifische Kühlleistung bei Auslegungs- bedingungen	Spezifische Heizleistung bei Auslegungs- bedingungen	Rohr außen- durchmesser	Rohr wand- stärke	Strömungs- querschnitt
10	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
40	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
50	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
60	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
70	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²
90	65 W/m ²	74 W/m ²	10,0 mm	0,6 mm	60,8 mm ²

Hydraulik

Register-typ	Anzahl der Register eines Typs	Register- kühlleistung Gesamt	Kühlfall Strömungs- geschwindig- k. ! < 0,6 m/s	Kühlfall Druckverlust ! < 25 kPa	Kühlfall Reynoldszahl ! > 2400
10	0	0 W	0,03 m/s	0 Pa	214
40	0	0 W	0,03 m/s	0 Pa	214
50	1	17 W	0,03 m/s	17 Pa	214
60	1	10 W	0,03 m/s	13 Pa	214
70	0	0 W	0,03 m/s	0 Pa	214
90	0	0 W	0,03 m/s	0 Pa	214
Total		27 W	5,8 kg/h	30 Pa	0,42 m ²

Register- heizleistung Gesamt	Heizfall Strömungs- geschwindig k. ! < 0.6 m/s	Heizfall Druckverlust ! < 25 kPa	Heizfall Reynoldszahl ! > 2400	
0 W	0,03 m/s	0 Pa	364	
0 W	0,03 m/s	0 Pa	364	
19 W	0,03 m/s	20 Pa	364	
12 W	0,03 m/s	15 Pa	364	
0 W	0,03 m/s	0 Pa	364	
0 W	0,03 m/s	0 Pa	364	
Total	31 W	6,7 kg/h	36 Pa	0,42 m²