

Halle			Außenluft			Kühler- austritt	Bei Einbringung
Temp.	Feuchte rel.	Behaglichkeit	Temp.	Feuchte rel.	Dauer	Temp.	Temp.
[°C]	[%]	[-]	[°C]	[%]	[hours]	[°C]	[°C]
22,5	35	Slightly cool	15,2	36	3	15,2	17,0
22,5	41	Slightly cool	15,4	51	30	15,4	17,0
22,5	48	Slightly cool	15,4	68	24	15,4	17,0
22,5	55	Slightly cool	15,6	83	7	15,6	17,0
22,9	43	Slightly cool	16,9	50	79	16,9	17,8
22,9	51	Slightly cool	16,9	69	77	16,9	17,8
22,9	59	Slightly cool	16,9	84	23	16,9	17,8
23,5	38	Slightly cool	17,5	39	2	17,5	18,4
25,0	59	Comfortable	18,9	84	21	17,0	17,9
25,0	42	Comfortable	19,0	50	68	11,9	17,0
25,0	51	Comfortable	19,0	69	66	14,8	17,0
25,0	37	Comfortable	19,2	36	11	9,8	17,0
25,0	63	Comfortable	20,7	81	5	18,2	19,1
25,0	40	Comfortable	20,9	36	10	11,0	17,0
25,0	56	Comfortable	20,9	68	78	16,3	17,2
25,0	47	Comfortable	21,0	50	76	13,5	17,0
25,0	61	Comfortable	22,8	66	45	17,7	18,6
25,0	51	Comfortable	22,9	49	68	14,8	17,0
25,0	44	Comfortable	23,0	36	26	12,4	17,0
25,9	65	Comfortable	24,9	65	25	19,5	20,4
25,0	57	Comfortable	25,0	49	67	16,5	17,4
25,0	48	Comfortable	25,1	35	32	13,7	17,0
27,3	65	Slightly warm	26,8	63	7	20,8	21,7
25,0	52	Comfortable	26,9	35	51	15,0	17,0
25,0	63	Comfortable	26,9	49	70	18,1	19,0
25,0	55	Comfortable	28,7	34	23	16,0	17,0
25,5	65	Comfortable	28,8	46	40	19,1	20,0
26,6	65	Comfortable	30,7	44	21	20,1	21,0
25,0	63	Comfortable	31,0	35	19	18,0	18,9
27,4	65	Slightly warm	32,5	41	4	20,8	21,7
25,7	65	Comfortable	32,9	34	13	19,3	20,2
25,4	65	Comfortable	34,5	29	9	19,0	19,9
25,0	55	Comfortable	35,4	19	1	16,0	17,0
26,6	65	Comfortable	36,0	29	1	20,0	20,9

Vergleich (Kühlperiode)		
Strom:	-85 919 kWh/a	-16 896 €/a
Betriebskosten:	-94%	-16 667 €/a
CO ₂ :	-96%	-14,5 to/a
mehr Frischluft:	18 500 m³/h	

Berechnete Werte für die Kühlperiode		
Betrieb (Freecooling):	245 h/a	22,2%
Betrieb (adiabat):	857 h/a	77,8%
max. Frischluftmenge gekühlt:	56 000 m³/h	
max. Gesamtfrischluftmenge:	56 000 m³/h	
max. rel. Hallenluftfeuchte:	65 %	
Behaglichkeit		
Cool	0 h	0,0%
Slightly cool	245 h	22,2%
Comfortable	846 h	76,8%
Slightly warm	11 h	1,0%
Warm	0 h	0,0%
Stunden mit Hallentemperatur über		
25,0 °C	120 h	10,9%
26,0 °C	33 h	3,0%
27,0 °C	11 h	1,0%
Stunden mit Hallenluftfeuchte über		
50 %	741 h	67,2%
55 %	448 h	40,7%
60 %	259 h	23,5%

Betrachtung Wassernutzung (überregional)		
Kühlwassern. Stromerzeugung:	10 l/kWh	
SHC (Strom):	38 m³/a	
SHC (Verdunstung):	229 m³/a	
SHC (Komplett):	267 m³/a	
Kältemaschine (Strom):	897 m³/a	
Wassernutzung (überregional):	-70%	

Rahmen-/ Simulationsparameter		
Interne Wärmelast:	162 kW	
Wärmelast solar max.:	89 kW	
Berechnungsjahr:	2023	
Wetterdatenstandort:	Vienna Schwechat	
max. Raumluftfeuchte:	65%	
min. Hallentemperatur (aktive Kühlung):	25,0 °C	
min. Hallentemperatur (Freecooling):	22,5 °C	
min. Zulufttemperatur:	17,0 °C	
Freigabe Kühler:	18,5 °C	
max. Delta zur Außenluft:	Nicht angewendet	
CO ₂ -Äquivalent Strom:	0,169 kg/kWh	
CO ₂ -Äquivalent Wasser:	0,000 kg/m³	
Strompreis:	0,20 €/kWh	
Wasserpreis:	1,00 €/m³	
Leitwert Wasser:	150 µS/cm	
Verbrauchswerte berechnet für:		
Kälteerzeugung		
Verbrauchswerte Vergleichsanlage (KM) berechnet für:		
Umluft+Frischluft immer auf Zielkondition aktive Kühlung		
Verbrauchswerte Sustainable Hall Conditioning		
Wassernutzung:	229 m³/a	229 €/a
Strombedarf:	3 771 kWh/a	742 €/a
CO ₂ :	0,6 to/a	
Verbrauchswerte Kältemaschine (Vergleichsanlage)		
erforderliche Leistung:	397 kW thermisch	
EER:	3,62 kW/kW	
Referenztemperatur:	35,0 °C	
ΔEER:	3,29 %/K	
Leistung Kondensator:	0,031 kW el./ kW th.	
Leistung Verdampfer:	0,064 kW el./ kW th.	
Frischluftmenge:	37 500 m³/h	
Strombedarf:	89 690 kWh/a	17 638 €/a
CO ₂ :	15,2 to/a	

