

IFREMER - Laboratoire SAPHIRE
Site de Nantes
NOTE DE CALCULS HVAC - HYPOTHESES DE CALCULS THERMIQUES

Conditions extérieures	Hiver	Mi-saison froide	Mi-saison chaude	Eté
Température	-5°C	10°C	20°C	35
Hygrométrie	90%hr	90%hr	50%hr	40%hr

Hypothèses générales des calculs thermiques

Déperditions systèmes peu exposés	10 W/m3	
Déperditions systèmes exposés (toiture)	15 W/m3	
Apports bâtiment systèmes peu exposés	30 W/m²	
Apports bâtiment systèmes exposés (toiture)	50 W/m²	
Apports éclairage	10 W/m²	
Apports personnel non actif	60 W sensible + 60 W latent	
Apports personnel actif	100 W sensible + 100 W latent	
Apports process zone tertiaire (*)	20 W/m²	
Apports process laboratoire CQ et zone déchets (*)	50 W/m²	
Apports process zones de production et centrale de prélèvement (*)	100 W/m²	
Apports process local onduleur	500 W/m²	
Apports process locaux VDI	200 W/m²	
Apports process salles serveurs	1000 W/m²	
Apports congélateur -80°C	1500 W	
Apports congélateur -20°C	800 W	
Apports réfrigérateur +4°C	500 W	
Apports process local transfo (1 transfo de 1600 kVA)	14 kW	

(*) Valeur forfaitaire appliquée pour les locaux non détaillés.

[illegible]

															DIMENSIONNEMENT FONCTIONNEMENT NOMINAL										
Référence système	Zone traitée	Débit soufflage mini (m³/h)	Débit soufflage maxi (m³/h)	Débit repris maxi (m³/h)	Débit rejeté CTA (m³/h)	Taux d'air neuf (%)	Température air neuf hiver (°C)	Température air recyclé hiver (°C)	Température entrée batterie hiver (°C)	Température sortie batterie hiver (°C)	Puissance batterie de récupération sur l'air	Efficacité échangeur / récupération	Puissance récupérée sur l'air neuf en hiver (kW)	Température de sortie hiver après batterie de	Puissance 1ère batterie chaude CTA (kW)	Puissance 2nde batterie chaude CTA (kW)	Puissance batterie chaude CTA en été (kW) (après	Température air neuf été (°C)	Hygrométrie air neuf été (%)	Enthalpie air neuf été (kJ/kg)	Température entrée batterie été (°C)	Enthalpie entrée batterie été (kJ/kg)	Température de refroidissement été (°C)	Enthalpie de refroidissement été (kJ/kg)	Puissance batterie froide CTA en été (kW)
CTA01	Zone Laboratoire BSL2	2691	2691	2427	2427	100%	-5,0		-5,0	25,5		40%	0,0	-5,0	15,6	12,3	8,7	35,0	35,0	71,0	35,0	71,0	12,5	34,0	33,2