

MATRICE DE PERSISTANCE OPÉRATIONNELLE

Groupes de traitement de l'air froid : GTA1 à GTA4			
Stratégie de commande/régulation		Séquence des opérations	
Régulation de la température de l'air soufflé		<p>La température de consigne de l'air soufflé (TAS) est régulée en fonction des charges calorifiques dans le bâtiment, déterminées par l'écart entre la température de la zone et la température de consigne de refroidissement établie pour les zones visées. Si la température de 4 zones ou plus est supérieure de 1 °C (2 °F) à la température de consigne de refroidissement, alors la température de consigne de l'air soufflé est abaissée de 1 °C (2 °F), toutes les 5 minutes, jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 13 °C (55 °F). La température de consigne de l'air soufflé est augmentée de 1 °C (2 °F), toutes les 5 minutes, lorsque la température de 2 zones ou moins est supérieure à la température de consigne de refroidissement courante de 1 °C (2 °F) jusqu'à ce que la valeur de consigne atteigne 21 °C (70 °F).</p>	
No	Paramètres à surveiller	Paramètres à vérifier	Mesures à prendre
1	Valeurs minimale et maximale de la TAS de consigne	Au poste de travail de l'opérateur (PTO), s'assurer que la valeur minimale de la TAS est de 13 °C (55 °F) et que la valeur maximale de la TAS ne dépasse pas 21 °C (70 °F).	Le groupe frigorifique a été conçu de manière à assurer une TAS minimale de 13 °C (55 °F) pour chaque GTA à serpentin froid. NE PAS ABAISSER la valeur minimale de la TAS de consigne sous 13 °C (55 °F), parce que cela rend le groupe frigorifique instable. L'établissement d'une valeur maximale de TAS vise à réduire le réchauffage lorsqu'il n'y a pas de charge frigorifique dans la plupart des zones.

2	La TAS de consigne est régulée entre les valeurs minimale et maximale	Analyser les données de tendance pour vérifier si la TAS de consigne est régulée entre les valeurs minimale et maximale. Vérifier ce paramètre durant une semaine pendant les périodes de chauffage et de refroidissement de pointe et les saisons de transition.	La TAS de consigne doit varier selon les charges dans le bâtiment. L'absence de variation de la TAS de consigne, tout particulièrement durant les périodes de chauffage de pointe ou les saisons de transition, peut indiquer un problème. Vérifier les feuilles de calcul électronique Excel <i>AHU1&2.xls</i> et <i>AHU3&4.xls</i> , qui se trouvent dans le dossier C:\Project\Hatfield, pour diagnostiquer les défaillances de régulation de la température de consigne de l'air soufflé; elles contiennent toutes les données relatives aux zones visées et leurs écarts de température par rapport à la température de consigne. Ces documents peuvent aider à repérer les zones qui contrôlent la stratégie de régulation (soit de façon normale, en fonction de leurs charges de zone, soit de façon anormale, ce qui pourrait nécessiter une investigation plus poussée ou des interventions d'entretien).
3	La TAS de consigne est atteinte	Analyser les données de tendance pour vérifier si la TAS de consigne est atteinte en comparant la TAS de consigne (AS-CALC) à la TAS mesurée (T-AS) pour chaque GTA. Vérifier cette tendance durant une semaine pendant les périodes de chauffage et de refroidissement de pointe et les saisons de transition.	Si la TAS de consigne n'est pas atteinte, il se peut que les éléments suivants soient défectueux : <ol style="list-style-type: none"> 1. économiseur 2. vanne de régulation des serpentins froids 3. groupe frigorifique Une investigation plus poussée s'imposera afin d'établir la cause du problème.

Groupes de traitement de l'air froid : GTA1 à GTA4			
Stratégie de commande/régulation		Séquence des opérations	
Régulation du registre économiseur		Lorsque la température au bulbe sec de l'air extérieur est inférieure à la température au bulbe sec de l'air repris, le registre économiseur entre en action et le registre d'admission d'air extérieur est modulé selon les besoins pour maintenir la température de consigne de l'air soufflé. Si l'admission de 100 % d'air neuf (AAN) ne permet pas de maintenir la température de consigne de l'air soufflé, alors la soupape du serpentin froid est modulée, selon les besoins, de manière à maintenir la valeur de consigne. Le registre économiseur revient à la position déterminée pour admettre 100 % d'air repris lorsque la température au bulbe sec de l'air extérieur est supérieure à celle de l'air repris. Dans cette situation, la soupape du serpentin froid est modulée en conséquence pour maintenir la température de consigne de l'air soufflé.	
No	Paramètres à surveiller	Paramètres à vérifier	Mesures à prendre
1	Fonctionnement adéquat du registre d'admission d'air extérieur	Au PTO, vérifier si le registre de l'économiseur est entièrement fermé lorsque la température de l'air extérieur (TAE) est supérieure à la température de l'air repris (TAR) et si la température de l'air mélangé (TAM) mesurée égale la TAR mesurée à un ou deux degrés près. Le registre AAN doit être modulé selon les besoins afin de maintenir la TAS de consigne lorsque la TAE est inférieure à la TAR. Il est possible de vérifier ce paramètre toutes les fois qu'un graphique sur les GTA s'affiche, tout particulièrement durant la période de pointe de la saison de refroidissement.	Si la TAE est supérieure à la TAR et que le registre AAN est entièrement fermé, mais que la température de l'air mélangé (TAM) dépasse de plus de 3 °C (5 °F) la TAR, il se peut que le registre AAN ne soit pas complètement fermé et une investigation s'impose. Il est à noter que, dans cette situation, la TAM sera toujours légèrement plus élevée que la TAR, raison de la présence d'air de ventilation.

2	L'économiseur est modulé de manière à permettre d'atteindre la TAS de consigne	Analyser les données de tendance afin de vérifier si le registre AAN est modulé de manière à permettre d'atteindre la TAS de consigne lorsque la TAE est inférieure à la TAR. Surveiller la température extérieure (T-AE), la température de l'air repris (T-AR), la température de l'air mélangé (T-AM), la position de la vanne du serpentín froid (VAN-SF) et la température de l'air soufflé (T-AS) pour chaque GTA durant une semaine pendant la période de pointe de chauffage et les saisons de transition.	<p>Lorsque le cycle économiseur est activé, le registre AAN doit être modulé de 0 % à 100 % de manière à maintenir la TAS de consigne. Lorsque la TAE est nettement plus basse que la TAS de consigne, le registre AAN ne doit pas être complètement ouvert et la TAM devrait s'approcher de la TAS. Lorsque la TAE est plus élevée que la TAS de consigne, tout en étant plus basse que la TAR, le registre AAN doit être complètement ouvert, la TAE et la TAM doivent être identiques et la vanne du serpentín froid doit s'ouvrir pour permettre d'atteindre la TAS de consigne. Si ce n'est pas le cas, il se peut que :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le registre AAN soit défectueux s'il est entièrement ouvert alors que la TAM est supérieure à la TAE 2. les capteurs doivent être étalonnés <p>Une investigation plus poussée s'imposera afin d'établir la cause du problème.</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------