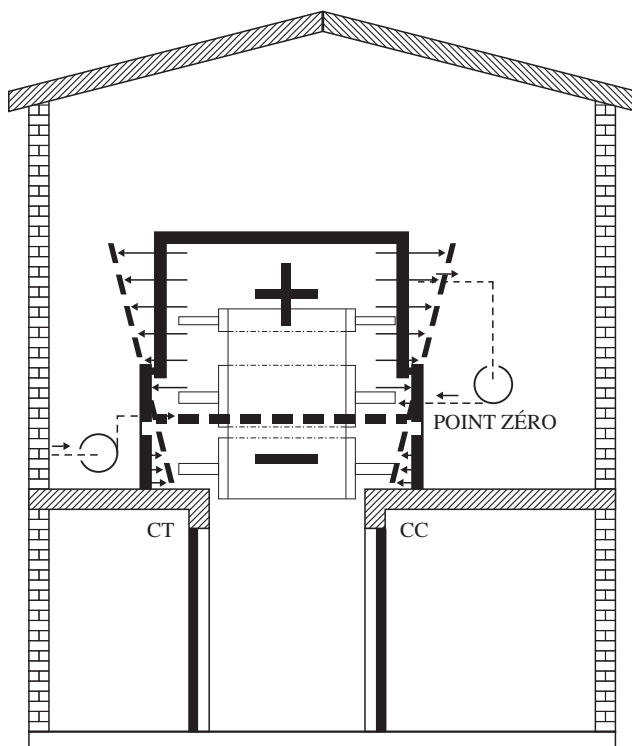


Hotte de sécherie:

Influence du niveau du «point zéro» sur le séchage

Le «point zéro» désigne la hauteur exacte définie à partir du plancher machine, qui constitue le passage entre dépression et surpression dans la hotte de sécherie.

Surpression »Point zéro«
Dépression



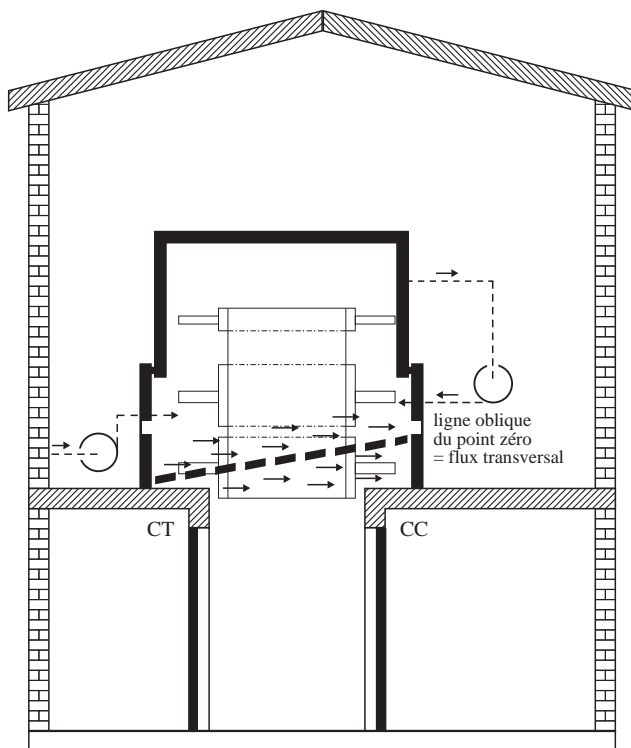
Ce «point zéro», qui représente une «aire» correspondant aux dimensions de la hotte (longueur x largeur), doit être au même niveau côté conducteur et côté transmission.

»Point zéro« au même niveau CC et CT!

Hotte de sécherie: Influence du niveau du »point zéro«

Dans le cas contraire, il se forme inéluctablement un flux transversal de l'air dans la sécherie. Ce flux d'air se dirige toujours du côté où le »point zéro« est le plus bas, vers le côté où ce point est le plus haut.

Flux transversal dû à la position inclinée du »point zéro«



Le flux d'air transversal dans la hotte peut être tellement élevé que, pour des groupes slalom à grande vitesse de marche, le bord de la feuille se décolle de la toile; cela peut entraîner la formation de plis.

Flottement de la feuille et formation de plis dus au flux transversal de l'air

Les valeurs idéales de la hauteur du »point zéro« se situent entre 1,70 m et 2,10 m au-dessus du plancher machine. Les exemples suivants mettent en relief l'influence de la hauteur du »point zéro« sur le séchage.

Hauteur du »point zéro« entre 1,70 m et 2,10 m

Pour une machine à papier donnée, la hauteur des »points zéro« et l'humidité résiduelle de la feuille ont été mesurées à différents moments:

Hotte de sécherie: Influence du niveau du »point zéro«

Le diagramme A montre, dans le sens marche de la machine, la hauteur et l'évolution des »points zéro« côté conducteur et côté transmission: la hauteur des »points zéro« est ici beaucoup trop faible; en plus il se trouve dans un plan incliné, en forte progression du côté transmission au côté conducteur (*voir schéma A – coupe transversale de la hotte*).

Schéma A:
mesure
du 6.12.98

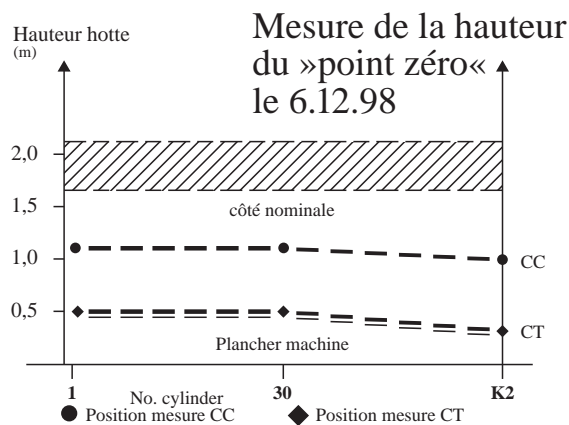
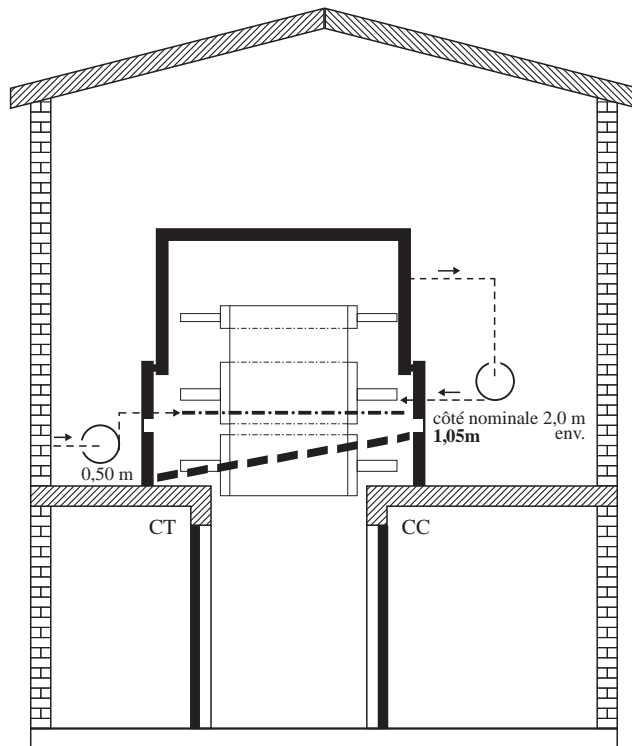


Diagramme A

Hotte de sécherie: Influence du niveau du »point zéro«

Le diagramme B montre (un moment plus tard) également la hauteur et l'évolution du »point zéro« qui se trouve ici à un niveau plus élevé avec une inclinaison négligeable (qui toutefois, par la suite, s'accroît de manière tangible – voir schéma B).

Schéma B:
mesure
le 16.01.99

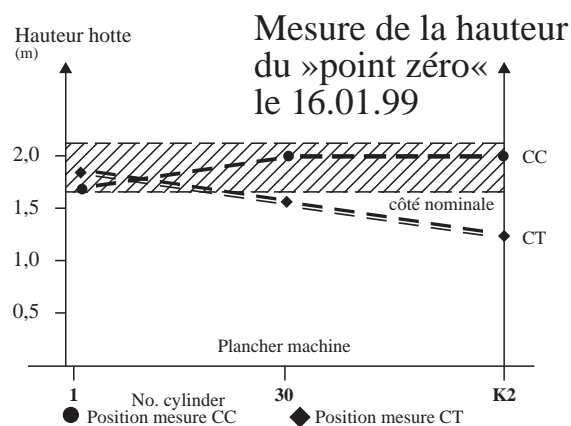
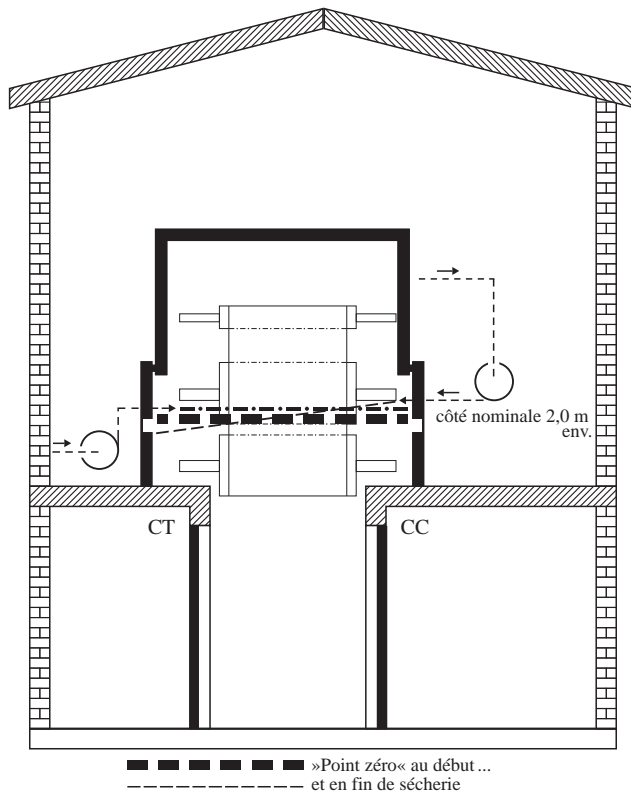
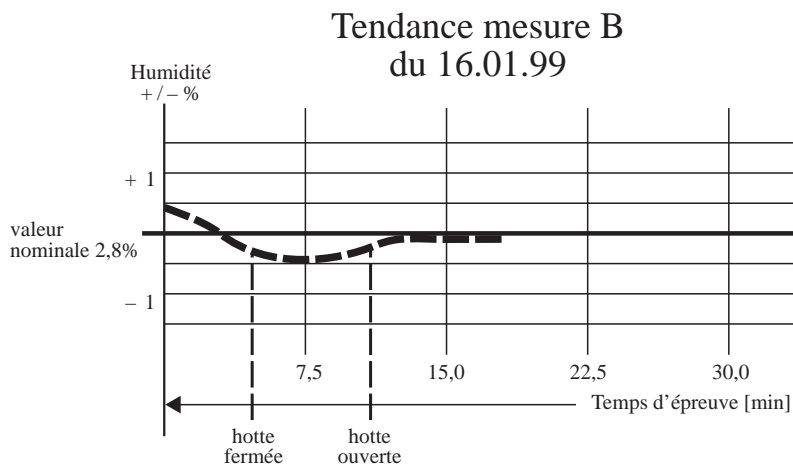
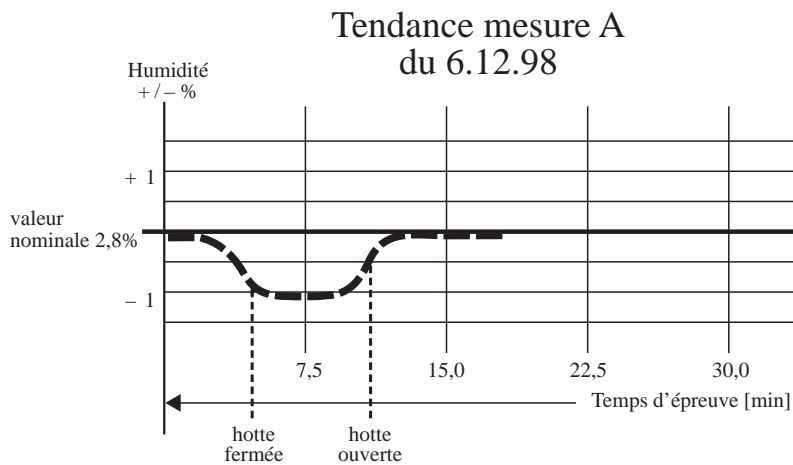


Diagramme B

 Hotte de sécherie: Influence du niveau du »point zéro«

Pour justifier la relation entre la hauteur des »points zéro« et le rendement du séchage, l'on a ouvert la hotte un court instant lors des deux mesures. De la tendance des mesures provenant du système de pilotage machine, l'on reconnaît clairement que dans les deux cas, lorsque la hotte est ouverte, l'humidité résiduelle est plus faible que lorsqu'elle est fermée.



Lors de la mesure A, le »point zéro« se situait beaucoup trop bas. Dans ce cas, après l'ouverture de la hotte, l'humidité résiduelle baisse jusqu'à 1% environ, alors que pour la mesure B, celle-ci descend de 0,5% environ au moment où le »point zéro« se situe à un niveau plus élevé.

En pratique, cela signifie qu'au moment de la mesure B, les conditions de séchage dans la hotte étaient plus favorables.

Hotte de sécherie: Influence du niveau du »point zéro«

Les résultats de ces mesures démontrent combien est sensible la relation réciproque entre le »point zéro« et la capacité de séchage, à quel point l'ensemble des conditions d'air et de température est significatif au sein de la hotte, pour le séchage du papier et le comportement de la feuille:

Ainsi la combinaison entre l'air extrait et l'air admis définit le niveau du »point zéro«.

Si l'apport d'air dans la hotte est trop grand, la surpression augmente.

Conséquence: le »point zéro« chute. La hausse du »point zéro« est obtenue par une opération contraire.

De ces données dépend également le point de rosée qui lui-même est influencé par l'air extrait de la hotte: si la quantité d'air extrait croît, le point de rosée baisse- ou inversement.

Ces réalisations montrent, que pour atteindre un rendement optimal de chaque hotte de sécherie, des proportions d'air équilibrées sont indispensables.

Les influences défavorables sur le travail d'une hotte peuvent avoir les causes suivantes:

Encrassement de l'échangeur de chaleur dans la zone d'extraction de l'air.

Ventilateurs défectueux.

Fuites d'air trop importantes dues à des portes de la hotte ouvertes ou – portes sur plancher ou dans la cave de la machine.

Pour ces raisons, la surveillance de l'extraction et de l'apport d'air est vivement recommandée.

La hauteur du »point zéro«, coté conducteur et coté transmission peut être contrôlée à l'aide de tubes de fumée; des ouvertures sont pratiquées à cet effet dans la cloison de la hotte au niveau de la zone de dépression; la fumée est ainsi aspirée vers l'intérieur de la hotte, alors que dans la zone de surpression – au-dessus du »point zéro« – la fumée est soufflée en dehors de la hotte.

Le »point zéro« se situe donc à l'endroit où aucun mouvement d'air ne se manifeste.

Plus d'air admis – Moins d'air extrait = chute du »point zéro«

Proportions d'air équilibrées = bon travail de de la hotte

Hauteur du »point zéro« contrôlée à l'aide de tubes de fumée
