



«Dans l'installation TMP ultramoderne de Perlen Papier AG, la pâte à papier est produite à partir du bois, une matière naturelle.»

TMP (pâte thermomécanique) – pâte à papier à base de bois

L'installation TMP de Perlen est à tous points de vue à la pointe de la technique. Elle intègre toute une série de développements technologiques contribuant à augmenter la productivité et le rendement de l'installation, à réduire les coûts de production, notamment de l'énergie, tout en produisant une pâte de qualité optimale destinée au programme de production exigeant de Perlen.

La matière première est constituée de copeaux provenant de déchets de scieries et du bois d'éclaircies, conditionnés dans une installation de nettoyage à voie humide à 85°C environ. Le cœur de la production de la pâte thermomécanique est le grand raffineur, qui fragmente les copeaux pour produire de façon entièrement automatique la pâte destinée à la production du papier. Cette machine travaille à haut régime pour assurer un processus de broyage efficace sur le plan énergétique, permettant ainsi de réduire la consommation de courant électrique. Le broyage complet s'effectue sous pression, la majeure partie de la déperdition de chaleur étant récupérée sous forme de vapeur. Cette dernière est utilisée pour le séchage dans la machine à papier.

Le procédé RTS

Le procédé RTS (temps de rétention-température-vitesse) développé par Andritz à Springfield a été mis en œuvre pour la première fois chez Perlen en 1996. Dans ce procédé, les copeaux de bois sont brièvement réchauffés dans l'alimentation du raffineur puis déchiquetés à grande vitesse. Sous l'effet de la température élevée (jusqu'à 180°C), le lumen des copeaux est chauffé et les parois secondaires sont assouplies. De cette manière, on évite la détérioration des fibres lors de la défibration qui s'ensuit. Le court temps de séjour (10 à 12 secondes) empêche la décoloration et par conséquent le ternissement. Les fibres traitées mécaniquement dans le raffineur sont fortement torsadées. Ces tensions (latences) sont supprimées par une agitation intensive dans un cuvier de latence à 85°C. Dans le système de tri en amont, la pâte est débarrassée des éclats et des amas de fibres. Ces derniers sont compactés dans une presse à vis avant d'être broyés une nouvelle fois dans le raffineur de rejet. Après séparation de la vapeur, cette matière fibreuse est envoyée dans la cuve de latence et mélangée avec le produit provenant du broyage principal.

Afin de satisfaire aux exigences de la gamme diversifiée de nos qualités de papier, la pâte est ensuite blanchie selon les besoins. Pour le papier journal, le blanchiment s'effectue à l'hydrosulfite à concentration moyenne. Pour obtenir une blancheur supérieure, on procède à un épaissement dans une presse à double tamis à environ 45%. Dans un mélangeur à haute consistance, on ajoute du peroxyde d'hydrogène afin de conserver la blancheur après la tour de blanchiment. L'installation est équipée d'un système de gestion des processus moderne ainsi que d'un système de surveillance de la qualité. Des échantillons sont prélevés régulièrement en différents points du processus et acheminés vers un poste de contrôle centralisé (Pulp Expert). Les analyses s'effectuent de façon entièrement automatique et permettent au chef d'équipe de respecter les exigences qualitatives.

Qualité de la TMP

La pâte TMP se caractérise par les critères de qualité suivants:

Volume élevé

Le volume supérieur de la pâte TMP compense la perte d'épaisseur lors de l'utilisation du vieux papier désencré. En production de papier journal, un volume supérieur minimise le transperçement de l'encre et augmente la rigidité.

Meilleure absorption d'humidité

La pâte TMP favorise la compressibilité du papier et facilite ainsi l'absorption des encres.

Blancheur accrue

Pour le papier journal amélioré mais aussi les papiers LWC (papiers couchés à faible grammage), la pâte TMP peut être blanchie au peroxyde d'hydrogène pour obtenir une blancheur supérieure.

Données techniques TMP (pâte thermomécanique)

Historique de la construction

Début de la construction	août 1993
Mise en service	juin 1994
Conversion au procédé RTS	mai 1996
Transformation (capacité/procédé monoétagé)	avril 2000

Dimensions

Capacité de stockage de copeaux (silos)	11'500 m ³
Capacité de stockage de TMP (faiblement blanchie)	1'000 m ³
Capacité de stockage de TMP blanchie	1'300 m ³

Puissance installée de raffinage

Raffineur principal (TC 66)	22 MW
Raffineur de rejet (SB 150)	8 MW

Matière première

Copeaux de bois	épicéa (sapin rouge et blanc)
Qualité des copeaux	bois frais (humidité élevée, sans décoloration) sans écorce
Origine	80 % de scieries 20 % copeaux de propre production, de bois d'éclaircie

Capacités

Production de TMP	jusqu'à 380 t/jour
Production de vapeur	jusqu'à 450 t/jour



Copeaux



Bois défilé en aval du raffineur



Pâte TMP blanchie pour la production de papier journal amélioré