

Iwis Ketten

Les chaînes à rouleaux dans les machines offset à feuilles

Les systèmes de transmission et de convoyage des machines d'impression ou de fabrication du papier sont soumis à de très hautes sollicitations. Les chaînes à rouleaux de très haute qualité ont pris une place importante dans ce domaine de haute technologie. Elles offrent un positionnement très précis, une très grande rigidité et une longue durée de vie de fonctionnement dans des conditions sévères.

► Les contraintes imposées par des vitesses d'impression toujours plus élevées, des tirages variables, et l'impossibilité de lubrifier les chaînes pour des raisons de propreté, exigent de la part des fabricants de chaînes l'élaboration de solutions innovatrices. Les applications types dans l'imprimerie et l'industrie du papier sont les machines offset à feuilles, les encarteuses piqueuses et plieuses, les brocheuses, les machines de finition (reliage, collage), les machines de transformation du carton compact et du carton ondulé, les machines de sérigraphie, les massicots et destructeurs de documents, les lignes d'expédition de journaux ... entre autres.

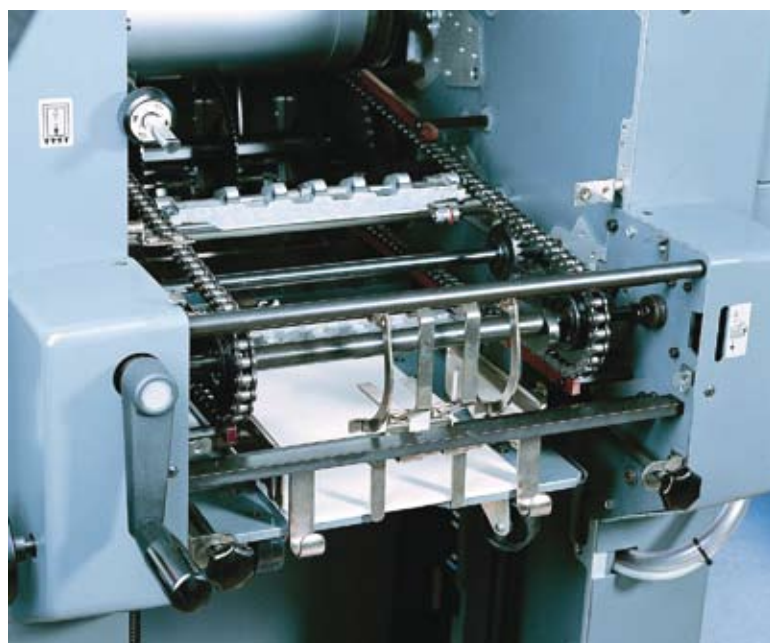
Dans l'impression offset à feuilles classiques, les chaînes à rouleaux sont employées comme chaînes de levage et d'empilage au niveau de l'alimentation et de l'évacuation, comme chaînes de transmission et comme chaînes d'entraînement du dispositif d'évacuation. Ces dernières constituent la pièce principale du poste d'évacuation.

Les chaînes d'entraînement utilisées pour le dispositif d'évacuation et pour le transport des pinces sont en règle générale deux chaînes à rouleaux à défilement parallèle munies d'éléments rapportés ou de plaques droites à forme spéciale. Les chaînes utilisées pour le transport des pinces fonctionnent en parallèle le long du dispositif d'évacuation (voir figure 1).

Le papier peut être ainsi saisi avec précision et fiabilité par les groupes imprimeurs et transporté dans le dispositif d'évacuation jusqu'au poste d'empilage. Il existe différents systèmes d'entraînement; les caractéristiques requises pour ces chaînes sont toutefois toujours élevées et ne peuvent être obtenues que par des chaînes de très haute qualité.

ETROITE COLLABORATION

Lors de la conception de ces chaînes, les principaux points sont spécifiés en étroite collaboration entre les fabricants de machines d'impression et les fournisseurs de chaînes : très haute précision de positionne-



Vue de la sortie à chaîne d'une machine offset à feuilles de format moyen (Figure 1)

ment des deux chaînes l'une par rapport à l'autre; très grande régularité des pas des chaînes; rigidité suffisante; résistance à l'usure et par conséquent longue durée de vie; faible bruit; faible lubrification des chaînes dans des applications à hautes vitesses; sollicitation transversale élevée de la chaîne; lubrification spécifique; température et présence de poudre; systèmes prêts-à-monter.

Iwis a recherché, en collaboration avec les principaux fabricants de machines d'impression, des solutions innovantes afin de répondre à ces exigences. Les conditions fondamentales pour l'obtention de chaînes à hautes performances de grande précision ont été fixées dès le début, dans le choix des caractéristiques des matières premières utilisées, dans les dimensions des diffé-



Iwis Ketten

Chaînes à rouleaux sans maintenance Iwis Megalife, également employées dans l'industrie de l'imprimerie pour certaines applications.

rents composants. Le respect de tolérances extrêmement faibles pour les pas des plaques et les diamètres des axes et des douilles est garanti par des contrôles statistiques du mode opératoire effectués à chaque poste de transformation et ce tout au long de la fabrication. Cela permet de répondre au cahier des charges en ayant une régularité dans la longueur des chaînes après le montage et avant la sollicitation (prétensionnement).

TOLÉRANCE AU 100^E DE MM !

Lors des étapes de sollicitation et de mesure, les éléments sont fabriqués avec une tolérance de quelques centièmes de millimètres; les données sont enregistrées avec l'indication du numéro de la chaîne. Les éléments de chaîne sont ensuite appairés par un logiciel intelligent de façon à ce que non seulement la longueur totale des deux chaînes appairées, comprenant jusqu'à 13 systèmes de pinces, mais aussi les éléments, soient compris dans une tolérance de quelques centièmes de millimètres. Chaque chaîne peut être munie, sur demande, d'un numéro de lot pour faciliter sa traçabilité. Cette solution permet d'éviter un marquage de la chaîne par une couleur sur les plaques de la chaîne.

La résistance à l'usure et la longue durée de vie sont également d'importants critères lors du choix des chaînes à pinces. Ces chaînes doivent résister, en fonction du type de machine, à l'impression de 200 millions de feuilles ou plus. Il faut donc des chaînes à hautes performances extrêmement résistantes à

l'usure. A ces critères s'ajoute le choix d'un produit pour une lubrification de longue durée, avec des additifs anti-usure spéciaux et une grande résistance à la pression. Cette pré lubrification, résistante à la force centrifuge, assure l'absence de transfert de lubrifiant sur le papier, même pour des vitesses élevées au niveau de l'évacuation.

FAIBLE NIVEAU SONORE

Le faible bruit joue également un rôle pour les chaînes du dispositif d'évacuation. Ici, Iwis a utilisé des pièces très précises, comme les rouleaux, ainsi que la vaporisation du lubrifiant initial. Lors d'un test neutre d'un dispositif d'évacuation, c'est la chaîne d'Iwis qui a généré le plus faible niveau sonore.

Le concept de la fourniture d'éléments pré-montés s'est de plus en plus imposé au cours de ces dernières années. Iwis a mis à profit l'expérience acquise avec de tels systèmes ou modules dans l'industrie automobile à d'autres secteurs d'activité. Dans le secteur des machines d'impression, les chaînes de dispositif d'évacuation sont enroulées sur des bobines et fournies, prêtes à monter, dans des conteneurs à la ligne de montage. L'emballage est réutilisé, cela évite l'utilisation de cartons jetables. Une autre solution proposée par Iwis est le montage d'éléments fournis par le client sur la chaîne de base. Les opérations de montage chez le fabricant, qui ne relèvent pas de ses compétences et qui peuvent nuire au flux des matériaux, disparaissent ainsi. ■

Helmut Spell, responsable du service Systèmes d'entraînement Iwis Ketten