

tirage
spécial

APR

AKTUELLE PAPIER-RUNDSCHAU

CROSSMEDIA-INFORMATION FÜR ENTSCHEIDER DER PAPIERWIRTSCHAFT

2012 | Nr. **11**
www.a-p-r.de

[MASCHINENBAU]

VIB Systems
will durchstarten

[JUBILÄUM]

100 Jahre Hamburger
Rieger

[TECHNOLOGIE]

Verbesserte Schlam-
mentwässerung

[PTS Papier Symposium]

Herausforderungen
für Papierzeuger

[SPECIAL]

STOFFAUFBEREITUNG,
ABWASSER,
PUMPEN,
REFINER

[ANTRIEB]

Synchronantrieb als
Alternative zu Keilriemen

RICHTER Pulp & Reject

Construction mécanique + Retrofit

Révisions, réparations, entretien

- Pulper & tamis à pâte
- Presses à vis sans fin & transporteur à vis
- Reject sorters
- Feed pumps and slide valves
- Refiners and deflakers
- Shredders
- Bearings

General overhaul Combisorter CS12



Traitement du nouveau boîtier supérieur résistant à l'usure „Combisorter CS12“



Assemblage „CS12“



Rotor à tambour CS12 (voir page de titre), traité pour être très résistant à l'usure



Boîtier F1T pour dispositif de fibrage régénéré traité pour être très résistant à l'usure sur une aléuseuse CNC



Roulement de pulpeur révisé de manière générale Escher Wyss ST11

[REPARATION]

EFFICACITE ENERGETIQUE ET LONGUE DUREE DE VIE GRACE A DES MATERIAUX TRES RESISTANTS A L'USURE

Depuis plus de 40 ans, l'entreprise Wolfgang Richter s'est spécialisée dans les pièces d'usures de l'industrie du papier. L'entreprise, issue du district de Düren, est spécialiste en matière de réparation, de modernisation et d'amélioration de rotors, de plaques perforées, de vis sans fin dans le traitement du papier ainsi qu'au niveau des autres agrégats des machines à papier qui sont soumises de manière continue à la corrosion et l'usure.

Dans l'usine de Hürtgenwald, les pièces de machines ainsi que tous les agrégats du traitement des matériaux sont régénérés, tandis que les deux usines Richter de Düren se sont spécialisées dans la maintenance générale dans les secteurs d'activités des cylindres et des pompes à vide.

Les composants endommagés et l'ensemble des agrégats de la machine à papier ne sont cependant pas seulement réparés chez Richter. « Nous réalisons des analyses des points faibles afin que les dommages ne se reproduisent pas après la réparation », déclare Heinz Heiliger, responsable chez Richter du conseil technique et de la vente. A cette occasion, le personnel spécialisé de Richter se demande pourquoi une pièce de machine a été endommagée à un endroit particulier et étudie la manière de réparer celle-ci de manière durable. De nos jours, c'est surtout l'efficacité énergétique de l'agrégat qui est importante, déclare Dirk Richter. « On a besoin de beaucoup plus d'énergie avec un couteau émoussé pour le même travail, et plus le couteau reste longtemps affûté, plus les économies d'énergie sont élevées », explique le chef junior.

Les composants et leur comportement d'usure

Avec des matériaux résistants à l'usure tels que l'acier, l'acier inoxydable, les métaux durs, les céramiques, les matériaux composites et les matériaux spéciaux, Richter recrée la géométrie d'origine des composants usés et augmente par là même considérablement leur durée de vie. Les deux chefs d'entreprise, Wolfgang Richter et son fils Dirk, en tant que constructeurs de machines et ingénieurs soudeurs, ont une grande connaissance de la science des matériaux premières et ont développé leurs propres matières premières pour le perfectionnement des produits. « Par conséquent, chez nous, chaque réparation représente une pièce unique », déclare Heinz Heiliger. La durée de livraison normale pour la régénération de chacun des composants se situe entre quatre et huit semaines. En cas d'urgence, Richter est toujours prêt, pour ses clients partenaires, à faire tout ce qui est en son pouvoir pour réduire ce temps de livraison à la durée minimale nécessaire.

Les matériaux abrasifs, comme par exemple les impuretés dans les vieux papiers, sont responsables de l'usure des rotors, vis sans fin et

plaques perforées, etc., dans le pulpeur de la fabrication de papier. Cependant, chaque composant a son propre comportement d'usure. Si une pièce arrive à Hürtgenwald pour être traitée à nouveau, elle sera ensuite mesurée, et soumise à un test de fissure et éventuellement à un contrôle de ses matériaux. A cette fin, Richter utilise un appareil d'analyse du spectre, car avec près de 3000 types d'aciers différents, la connaissance de la composition des alliages est très importante pour choisir les matériaux adaptés à un affinage de qualité. Le résultat de l'analyse détermine ensuite le choix du matériau ainsi que le traitement suivant. Le blindage des pièces régénérées par Richter donnerait, selon l'entreprise, des propriétés de résistance à l'usure et une épaisseur clairement plus importantes que le blindage des autres fournisseurs. Si la régénération n'est pas possible, Richter fabrique alors un composant neuf. Il est donc évident que les nouvelles fabrications sont directement réalisées pour être résistantes à l'usure, à savoir, améliorées à l'aide des matériaux de protection contre l'usure propres à l'entreprise.



Révision générale de la presse Kufferath A500 avec des composants traités pour être résistants à l'usure (incluant systèmes électrique et pneumatique)



Révision générale d'une presse Beltec BP601 avec la presse BP601 résistante à l'usure avec des composants traités pour être résistants à l'usure

Les presses à vis sans fin complètes peuvent servir d'exemple de révision générale. Celles-ci sont démontées en pièces détachées et expertisées. Après une analyse de l'usure et de la régénération, après la définition des exigences spécifiques du client et une analyse d'optimisation, Richter conçoit une offre détaillée mettant la priorité sur la protection contre l'usure et donc sur plus grande durée de vie. Pour le nouveau traitement des vis sans fin, l'entreprise utilise non seulement un matériau standard pour tous les types de vis sans fin, mais aussi des matériaux d'ajout spéciaux aux composants optimisés, qui sont adaptés précisément au comportement d'usure de chacune des vis sans fin et aux matériaux compressés. A cet effet, plusieurs matériaux de blindage et anti-usure sont utilisés, en considérant bien chacune des couches et des zones des vis sans fin (par exemple zone de remplissage et zone de compression ou de pression).

L'entreprise procède de la même manière en cas de révision générale de différents types de trieur de rejets, raffineurs, dépastilleurs et déchiqueteurs.

Par ailleurs, Richter doit également fabriquer à neuf la totalité des agrégats ou transformer les agrégats disponibles. Les souhaits des clients sont toujours et à tout moment pris en compte à ce moment par les constructeurs 3D de Richter. L'objectif reste cependant de toujours essayer la réparation et l'optimisation des composants déjà disponibles avant de les fabriquer à neuf.

De la même manière, les rotors sont blindés à l'aide de matériaux très résistants à base de carbure de tungstène. Le blindage est alors constitué de plusieurs couches dotées de tâches définies précisément. Les finitions de la géométrie

des rotors – l'exactitude des mesures et le parallélisme des plans – sont réalisées sur les centres de traitement NC CNC et les bancs de meulage précis.

Des machines spéciales et distinctes qui aident à maintenir les coûts bas

« Nos clients sont à chaque fois étonnés quand ils nous rendent visite : par la taille de l'usine mais aussi par l'étendue de notre parc de machines », déclare Gerd Breuer, technicien pour la construction des machines.

La plupart des machines ont été mises à niveau pour correspondre à la technique la plus récente par l'entreprise Richter elle-même et été en même temps adaptées précisément aux besoins de l'entreprise. Les machines usées sont traitées par leurs propres monteurs, et sont parfois complètement démontées puis assemblées à nouveau sous une nouvelle forme – avec les fonctions précises dont Richter a besoin. La philosophie de Richter est de conserver la valeur actuelle tout en l'optimisant, et est mise en application dans toute l'entreprise comme avec les clients de l'entreprise. L'objectif affiché de Richter est toujours la recherche de solutions optimales et économiques.

« Nous sommes en concurrence avec des fournisseurs qui n'offrent pas le même niveau de qualité, mais nous devons cependant proposer des prix conformes au marché. Nous avons par conséquent développé des machines spéciales, afin de garder nos prix à un niveau aussi bas que possible », explique Gerd Breuer : tandis que les concurrents utilisent des fils de soudage disponibles dans le commerce, les fils chez Richter ne sont en vente nulle part. Ils ont été fabriqués par Dirk Richter et sont produits exclusivement

pour l'entreprise. L'assemblage est un secret d'entreprise. Le chef junior a en outre développé un appareil de soudure spécial, taillé sur mesure pour correspondre aux besoins de l'entreprise, avec lequel il est possible de souder sans problèmes les différentes couches de matériaux. Une fois le soudage réalisé, tous les composants sont affûtés sur mesure afin de pouvoir être adaptés de manière optimale dans la fabrication de papier – une procédure très lente, car les matériaux utilisés par Richter sont extrêmement résistants.

La formation spéciale de chacun des employés fait partie du standard

« Le travail dans notre entreprise est très spécialisé, c'est pourquoi nous formons nous-mêmes presque tous les employés. Le niveau de formation technique et commercial est très élevé, les apprentis sont généralement également pris en charge », déclare Breuer. La plupart des employés ont déjà beaucoup appris chez Richter, travaillent par conséquent depuis des décennies pour des clients dans l'industrie du papier et sont parfaitement familiarisés avec les besoins spécifiques du secteur.

Une particularité réside également dans l'étendue des archives, dans lesquelles l'ensemble des composants qui ont été réparés et perfectionnés par l'entreprise sont répertoriés : par un texte et aussi par une photo depuis 1992. Richter peut ainsi concevoir le travail à faire à chacune des commandes sans faille. Même la première commande du chef sénior Wolfgang Richter peut encore être trouvée dans les archives. | DB