

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 Papiererzeuger**

[ SPECIAL ]

**STOFFAUFBEREITUNG,  
ABWASSER,  
PUMPEN,  
REFINER**

[ ANTRIEB ]

**Synchronantrieb als  
Alternative zu Keilriemen**

## RICHTER Pulp & Reject

### Maskinteknik + renovering

Renovering, reparation och service av

- Upplösare & materialsorterare
- Skruvpressar och skruvtransportörer
- Rejekt-sorterare
- Matningspumpar & matningsskruvar
- Rensingsenheter & avlagare (deflakers)
- Strimlare
- Magasineringsenheter

Allmän översyn av Combisorter CS12



Bearbetning av det nya „slitstarka“ ytterhöljet på Combisorter CS12



CS12 Enhet



Trumrotor CS12 (se framsidan), omarbetad för hög slitstyrka



Med CNC-borr svarvas och bearbetas höljet för Fiberizer F1T för hög slitstyrka



Omarbetad lagerenhet av Escher Wyss ST11

## [ REPARATION ]

# ENERGIEFFEKTIVITET OCH LÅNG HÅLLBARHET MED MYCKET SLITSTARKT MATERIAL

I över 40 år har företaget Wolfgang Richter specialiserat sig på förslitningskomponenter inom pappersindustrin. Företaget i Düren-området är experter vad gäller reparationer, modernisering och omarbetning av rotorerna, perforerade plåtar samt skruvar och andra pappersmaskinskomponenter som är utsatta för ständigt korrosion och nötning.

Vid fabrik II i Hürtgenwald omarbetas både maskindelar och kompletta enheter för inloppsbearbetning. Företaget drivs av två generationer av familjen Richter från Düren. Verket är specialiserat på service för valsar och vakuumpumpar.

Företaget Richter reparerar inte bara skadade komponenter och hela enheter. „Vi gör också sårbarhetsbedömningar för att undvika nya skador efter reparationerna „, säger Heinz Heiliger, ansvarig för teknisk rådgivning och försäljning på Richter. Richters undersöker varför en maskindel skadats och hur man kan undvika sådana skador eller funktionsnedsättningar. Numera är också enheternas energieffektivitet viktig, säger Dirk Richter: „Med en slö kniv behöver du mycket mer energi för att tälja en pinne, och ju längre en kniv håller skärpan desto högre är energibesparingarna,“ säger juniorchefen.

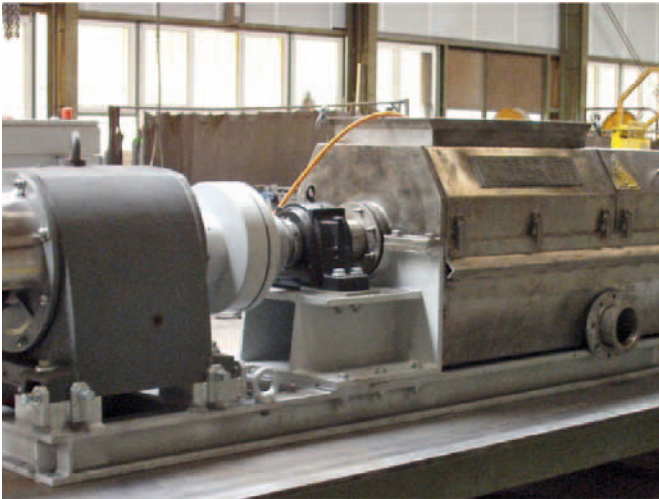
### Komponenter och deras slitage

Med slitstarka material som stål, rostfritt stål, hårdmetall, keramik, kompositer och specialmaterial renoverar Richter slitna delar för att återställa de ursprungliga måtten och egenskaperna, vilket avsevärt ökar livslängden. De två cheferna Wolfgang Richter och dennes son Dirk har som ingenjörer i maskinteknik och svetsning god kunskap inom materialvetenskap och har utvecklat egna material för efterbehandling. „Varje reparation hos oss är unik“, säger Heinz Heiliger.

Den normala leveranstiden för omarbetning av enskilda komponenter är mellan fyra och åtta veckor. För samarbetskunder gör Richter i nödsituationer allt för att reducera leveranstiden till ett minimum.

Nötande material, till exempel skräp från gammalt papper orsakar slitage på rotorerna, transportskruvar och perforerade plåtar i massamaskinerna. Men varje komponent har sitt eget slitagebeteende och detta är en del av arbetet i Hürtgenwald. Om en komponent skall materialprövas mäts och under-

sökes den först. Specifikt för detta ändamål använder Richter en spektralanalyserare, eftersom det med cirka 3000 olika typer av stål är viktigt att känna till legeringsammansättningen för att kunna välja ett lämpligt material för bästa möjliga finish. Resultatet av analysen fastställer valet av material och detta i sin tur den vidare bearbetningen. Förstärkningen av de renoverade komponenterna har en slitstark kvalitet och har enligt företaget en betydligt tjockare skiktjocklek än konkurrenterna. Naturligtvis bearbetas även nya produkter för att ge dem bättre slitstyrka, det vill säga, de uppgraderas med företagets egna anti-slitage material. Ett exempel på bearbetning är de kompletta skruvkompressorerna. Dessa demonteras och de enskilda delarna undersöks. Efter en slitage- och renoveringsanalys ger Richter ett detaljerat förslag som är anpassat till kundens specifika optimeringsbehov med fokus på slitageskydd vid längre tids användning. För bearbetning av skruvkompressorerna använder företaget inte bara standardmaterial för samtliga typer av skruvkompressorerna men bearbetar också komponenter med optimerade specialm-



Översyn av en Kufferath Press, med slittålig omarbetning av komponenter (inklusive elektriska och pneumatiska)



Översyn av en Beltec Press BP601 med slittålig komponentbearbetning

aterial som är exakt anpassade till varje skruvs slitagebeteende. Med hänsyn till skruvens olika skikt och användningsområden används förstärkningar och tillsatt slitmaterial (t.ex. i matningsområdet och press- eller tryckområdet).

Likåsa hanterar företaget också översyrer av rejekt-sorterare, reningsenheter, avflagare (deflakers) och strimlare.

Dessutom har Richter också möjlighet att skräddarsy lösningar för samtliga nya enheter eller renovera befintliga enheter. Kundens krav analyseras och planeras av Richter med hjälp av 3D-modellering. Målet är i princip att ha nykvalitet efter genomförd reparation och optimering av befintliga komponenter.

Likåsa förstärks rotorerna med mycket slitstarkt material baserat på volframkarbid. Armeringen består av flera precist koordinerade lager. Rotorernas mått slutbearbetas med CNC / NC-maskiner samt precisions-slipmaskiner för sidojämnhet och dimensionsstabilitet.

#### Egna specialmaskiner hjälper till att hålla nere kostnaderna

„Våra kunder blir ofta förvånade när de besöker oss på grund av fabriken storlek och även när de ser vår maskinpark,“ säger maskiningenjör Gerd Breuer. De flesta av maskinerna har uppdaterats till den senaste teknologin och är exakt anpassade till företagets behov. Begagnade maskiner renoveras av egna tekniker, ibland demonteras de helt för att sedan sättas ihop på ett nytt sätt med exakt de funktioner som företaget

efterfrågar. Richters filosofi är att använda befintliga maskiner och komponenter och optimera dessa när så är möjligt. Filosofin omsätts såväl internt som hos kunderna. Richters målsättning är därför alltid optimala och kostnadseffektiva lösningar.

„Vi har konkurrenter som har liknande produkter, men med lägre kvalitet och därför måste vi ha marknadsmässiga priser. På grund av detta har vi utvecklat specialmaskiner för att hålla kostnaderna så låga som möjligt „, säger Gerd Breuer. Medan konkurrenterna använder kommersiellt tillgänglig svetstråd är trådarna hos Richter inte kommersiellt tillgängliga. De har utvecklats av Richter och produceras exklusivt för företaget. Legeringen är en affärshemlighet. Dirk Richter har också utvecklat en särskild svetsmaskin, som är skräddarsydd för företagets behov där de olika materialskikten enkelt kan svetsas ihop. Efter svetsning skärs alla komponenter till så att de får bästa möjliga passform vid montering hos kunden (pappersbruket) - en långdragen process eftersom de specialmaterial som Richter använder är extremt robusta.

#### Särskild utbildning för de egna anställda som standard

„Arbetet i vårt företag är mycket specialiserat. Därför har vi internutbildning för nästan alla anställda. Nivån på utbildningen inom såväl de kommersiella som de tekniska områdena är mycket hög och innefattar vanligtvis också våra lärlingar“, säger Gerd Breuer. De flesta anställda har lärt upp hos Richter och är efter decennier av arbete för kunder inom pappersindustrin väl förtrogna med branchens speciella behov.

Slutligen bör man också nämna det omfattande arkivet där samtliga komponenter som företaget under årens lopp reparerat eller renoverat finns dokumenterade i text och sedan 1992 även i bild. Det hjälper företaget att förbättra arbetsmiljön och arbetsprocesserna. Till och med den första ordern av seniorchef Wolfgang Richter finns arkiverad. | DB