

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

Machinebouw + retrofit

revisies, reparaties, service

- pulpers & sorteerders
- schroefpersen & transportschroeven
- rejectsorters
- transportpompen & schuivers
- refiners & ontstippers
- shredders
- lagerunits

Algehele revisie combisorter CS12



Bewerking van een nieuw "slijtvast" bovendee van de behuizing van combisorter CS12



Montage van de CS12



Trommelrotor CS12 (zie titelpagina)
ultraslijtvast gereviseerd



Op CNC-gestuurde boormachine bewerkte
ultraslijtvast geregenereerde
behuizing FT



Geheel gereviseerde lagerhuis van
pulpverroerwerk Escher Wyss ST11

[REVISIEWERKZAAMHEDEN]

EFFICIËNT ENERGIEVERBRUIK EN DUURZAAMHEID DOOR ULTRASLIJTVASTE MATERIALEN

Al meer dan 40 jaar specialiseert de firma Richter zich op de aan slijtage onderhevige onderdelen binnen de papierindustrie. De onderneming uit de regio Düren is specialist in herstelwerk, de modernisering en veredeling van rotoren gatenplaten en, wormschroeven in de stofbereiding en andere installaties van de papiermachine, die voortdurend blootgesteld zijn aan corrosie en slijtage.

In de fabriek “Werk I” te Hürtgenwald worden machineonderdelen en complete installaties voor de verwerking van celstof gereviseerd. De beide Richter-fabrieken in Düren hebben zich gespecialiseerd op het integrale onderhoudswerk aan walsen en vacuumpompen.

Beschadigde machinedelen en complete installaties uit de papiermachine worden bij Richter echter niet alleen maar gerepareerd. “Wij maken zwakteanalyses, opdat er na het herstel niet opnieuw beschadigingen ontstaan”, zegt Heinz Heiliger bij Richter, de verantwoordelijk persoon voor de technische advies en verkoop. De professionals bij Richter gaan daarbij ook in op de vraag waarom een machine op een bepaalde plek schade oploopt en hoe dit duurzaam kan worden voorkomen. Tegenwoordig speelt efficiënt energieverbruik van de installaties een rol van betekenis, weet Dirk Richter. “Met een stomp mes kost hetzelfde werk veel meer energie, dus hoe langer een mes scherp blijft, hoe hoger de energiebesparing”, legt de onderdirecteur uit.

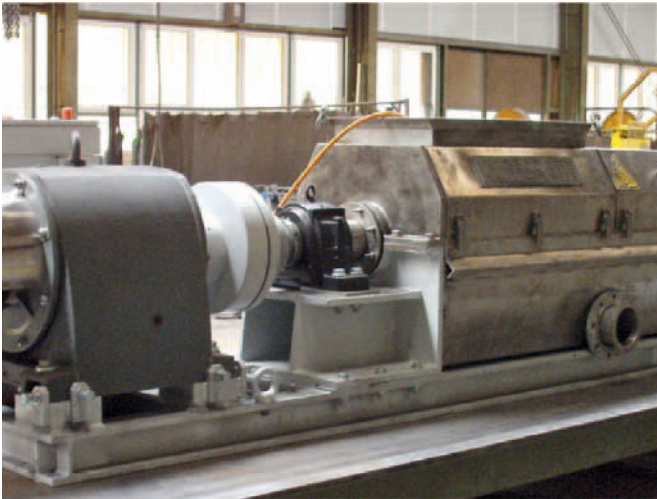
Machineonderdelen en hun slijtagegedrag

Richter herstelt de oorspronkelijke geometrie van de versleten machineonderdelen met slijtbestendige materialen zoals staal, roestvrijstaal, hardmetaal, keramische materialen, composites en speciale materialen, waardoor de levensduur van de onderdelen aanzienlijk wordt verlengd. De beide directeurs Wolfgang Richter en zijn zoon Dirk zijn als werktuigbouwkundig ingenieurs en lasexperts uitstekend op de hoogte van materiaalkunde en hebben eigen materialen voor de veredeling ontwikkeld. “Als gevolg hiervan is elke reparatie bij Richter uniek”, zegt Heinz Heiliger.

De benodigde revisietijd van individuele machineonderdelen bedraagt vier à zes weken. In geval van nood is Richter voor contractpartners altijd bereid om alles in het werk te stellen om deze levertijd tot het absoluut vereiste minimum te beperken.

Eroderende materialen zoals vuil in oud papier zijn in de installaties van de papierfabriek de oorzaak van slijtage aan rotoren, wormschroeven, gatenplaten, enz. Elk machineon-

derdeel heeft echter zijn eigen karakteristieke slijtagekenmerken. Komt een onderdeel voor revisie naar Hürtgenwald, dan worden eerst de afmetingen vastgelegd. Daarna wordt bepaald of er scheuren in het onderdeel zitten en, indien nodig, wordt een materiaal-analyse uitgevoerd. Speciaal voor dit doel beschikt Richter over een spectrumanalysetoestel. Want met circa 3000 verschillende staalsoorten is kennis van de samenstelling van de legering cruciaal om het geschikte materiaal voor een hoogwaardige veredeling te selecteren. De analyse resulteert achter-eenvolgens in de selectie van het juiste materiaal en zijn verdere verwerking. De bekleding van de door Richter gereviseerde onderdelen is normaliter van een slijtvastere kwaliteit dan die van andere aanbieders. Verder is de laagdikte duidelijk dikker dan die van de bekleding van andere aanbieders. Mocht reviseren niet mogelijk zijn, dan vervaardigt Richter het betreffende machineonderdeel compleet opnieuw. Het spreekt vanzelf dat ook de nieuwe componenten meteen in een ultraslijtveste versie worden uitgevoerd, d.w.z. veredeld met in-huis vervaardigde, slijtagebestendige materialen.



Totale revisie Kufferath-pers A500 met ultraslijtvaste gereviseerde onderdelen (inclusief elektrische en pneumatische systemen)



Totale revisie van een Beltec-pers BP601, met ultraslijtvaste pers B0601 met ultraslijtvast gereviseerde machineonderdelen.

Ter illustratie wordt hier een complete wormschroefpersrevisie beschreven. Eerst worden de onderdelen gedemonteerd en geïnspecteerd. Naast de analyse van de slijtage en de benodigde revisie, worden de eisen van de klant specifieke eisen geïnventariseerd en vindt een optimalisatieanalyse plaats, waarna Richter een gedetailleerde offerte uitbrengt met als zwaartepunt de bescherming tegen slijtage. Doel is dat een langere levensduur van de machine wordt bewerkstelligd. Voor de revisie van de wormschroefpers gebruikt de onderneming niet enkel standaardmateriaal dat voor alle wormschroeftypen geschikt is. De onderneming gebruikt namelijk ook geoptimaliseerde, speciale hulpstoffen. Deze zijn precies afgestemd op het slijtagegedrag van de betreffende wormschroef en de te persen materialen. Bij toepassing van de verschillende slijtvaste lagen, met hun specifieke hulpstoffen wordt rekening gehouden met de verschillende zones van de worm (bijv. de vulzone en de pers- of drukzone).

De onderneming hanteert een identieke methode voor de volledige revisie van rejetsorters, refiners, ontstippers en shredders. In aanvulling hierop is Richter ook in staat om alle installatie compleet nieuw te vervaardigen en bestaande installaties om te bouwen. Hierbij stellen de 3D-constructeurs van Richter de klantwensen centraal. De prioriteit ligt pas in tweede instantie bij de vervaardiging van een nieuw apparaat, want de reparatie en optimalisatie van reeds bestaande machineonderdelen genieten de voorkeur, zo wordt er benadrukt.

Op dezelfde manier worden rotoren van een bekleding voorzien, die uit ultraslijtvaste materialen op basis van wolframcarbide bestaan. De harde bekleding bestaat uit meerdere lagen

met exacte specificaties. De rotoren bewerken op CNC/NC-apparatuur en precisieslijpbanken om een exacte maatvoering te kunnen garanderen.

Speciale machines die helpen om de kosten laag te houden

“Onze klanten zijn steeds weer verbaasd wanneer zij ons bezoeken – door de grootte van de fabriek en ook door de omvang van ons machinepark”, zegt werktuigbouwkundige Gerd Breuer. Het merendeel van de machines ontwikkelt Richter zelf, zodat deze aan de meest actuele stand van de techniek voldoen en exact zijn afgestemd op de behoeften van de onderneming. Eigen monteurs reviseren bestaande machines, waarbij deze soms volledig worden gedemonteerd en in een nieuwe configuratie worden samengesteld – met de precieze functionaliteit waar Richter behoefte aan heeft. De filosofie van Richter – bestaande waarden behouden en optimaliseren - wordt intern even consequent toegepast als bij klanten van de onderneming. De firma Richter stelt te allen tijde ten doel stelt, oplossingen te vinden die optimaal en kostenbesparend zijn.

“Wij concurreren met aanbieders, die niet zo'n hoge kwaliteit als wij leveren. Maar we moeten wel markt-conforme prijzen hanteren. Daarom ontwikkelen we zelf speciale machines om de kosten zo laag mogelijk te houden.”, zegt Gerd Breuer. Terwijl de concurrentie gewone lasdraden gebruikt, zijn de draden van Richter niet in de handel verkrijgbaar. Ze zijn door Dirk Richter ontwikkeld en worden exclusief voor de onderneming geproduceerd. De samenstelling ervan is een bedrijfsgeheim. De onderdirecteur heeft specifiek voor de onderneming een speciaal lasapparaat ontwik-

keld waarmee de verschillende materiaallagen probleemloos op elkaar gelast kunnen worden. Na het lassen worden alle onderdelen op maat geslepen, zodat deze in de papierfabriek weer optimaal kunnen worden ingezet. Het slijpen is een tijdrovend proces omdat de speciale Richter-materialen extreem slijtvast zijn.

SPECIALE OPLEIDING VAN EIGEN MEDEWERKERS IS DE NORM

“Het werk van onze onderneming is zeer gespecialiseerd. Daarom leiden wij nagenoeg alle medewerkers intern op. Het opleidingsniveau op commercieel en technisch terrein is zeer hoog en in het algemeen wordt ook de opleiding van BBL-ers ter hand genomen”, aldus Breuer. De meeste medewerkers hebben hun opleiding bij Richter genoten en werken dus al tientallen jaren voor klanten in de papierindustrie. Hierdoor kennen ze de specifieke behoeften op hun duimpje.

Eveneens bijzonder is het omvangrijke archief, waarin alle machineonderdelen, die ooit in de geschiedenis van de onderneming gerepareerd en gereviseerd werden, zijn gedocumenteerd inclusief begeleidende teksten en sinds 1992 ook met afbeeldingen. Richter kan zodoende het werk dat voor iedere opdracht is verricht zonder hiaten nagaan. Zelfs de eerste opdracht van de directeur Wolfgang Richter is nog in het archief te vinden. | DB