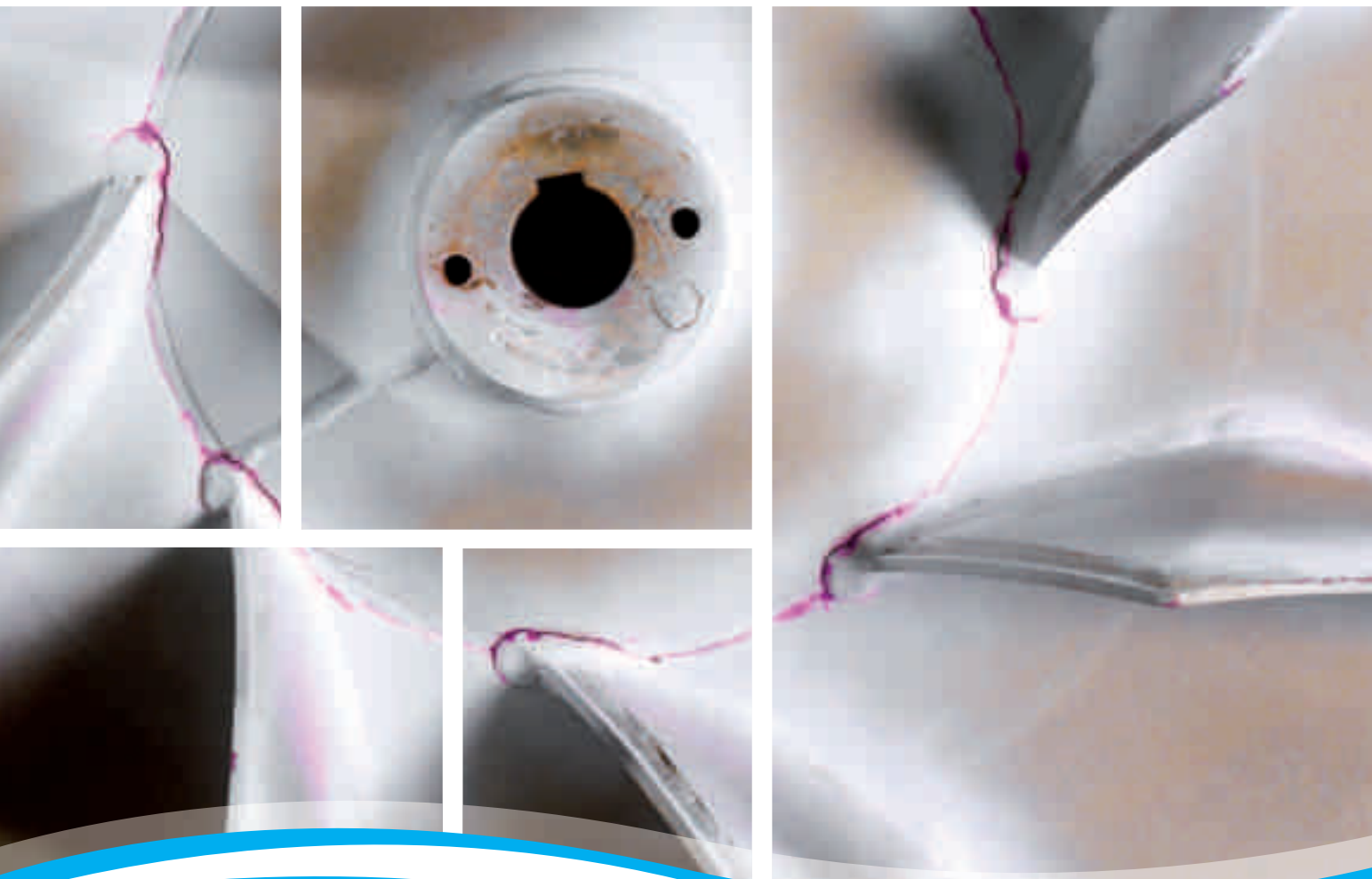


Фактор экономики

Крыльчатка вентилятора

Оптимизация, техническое обслуживание и ремонт специалистами



**Venti
Oelde**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф
Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Промышленные вентиляторы в действии

Промышленным вентиляторам отдыхать не приходится. В любой отрасли в процессе производства они подвергаются огромным нагрузкам. Особенно велики нагрузки на эксплуатируемые вентиляторы в цементной и сталелитейной промышленности.

В зависимости от области применения необходима защита от различных воздействий, будь то жара до 1000 градусов Цельсия, которая возникает при циркуляции горячих газов и вредит материалу, или налипающие вещества. А это, в свою очередь, вполне может повлечь за собой повреждение других компонентов. В худшем случае производство останавливается.

Например, транспортируемый материал, загрязненный пылью и частицами веществ, может превратиться в настоящую проблему, если вещества прилипают и осаждаются. Если на крыльчатке образовалась корка из таких отложений, то это ведет, как правило, к дисбалансу, поперечное сечение сокращается, а аэродинамические характеристики изменяются.



Крыльчатка, используемая в цементной промышленности, с наслоениями и сильным износом в области входа лопастей, а также на заднем диске



Наслоения, представляющие опасность для установки, образовавшиеся при транспортировке загрязненных пылью газов



Особого внимания заслуживает также вибрация, которая характерна для всех вращательных машин. Вентиляторы поставляются с завода с сертифицированным низким уровнем вибрации. Но неблагоприятный поток, отложения, коррозия, истирание или перегрев могут изменить предусмотренные условия эксплуатации. Почти неизбежно усиливается вибрация, а плавность хода заметно нарушается.

В любом случае четкими сигналами тревоги являются также увеличение потребления энергии, падение производительности и уменьшение кпд.



Крыльчатка, эксплуатируемая в деревообрабатывающей промышленности, с явным износом, частично с оторванными или надорванными лопастями

Действовать дальновидно

Настоятельно рекомендуется постоянное наблюдение за текущим производством. Ибо чем раньше будут обнаружены неисправности, тем проще будет их устранить и предупредить в долгосрочной перспективе. Оно начинается с визуального контроля обученным персоналом предприятия. Ведь даже совершенные сенсорные средства и дистанционная диагностика посредством мониторинга не могут заменить осмотр. Кроме этого, с целью профилактики целесообразно проведение комплексной проверки установки.

Если же на самом деле проявляются неполадки, то фирма Venti Oelde немедленно готова к проведению как дистанционной диагностики, так и диагностики на местах. Наши знающие и заинтересованные в успехе сотрудники специализируются на выявлении проблемных точек в сварных швах, уплотнениях, подшипниках, валах и приводных узлах. Наше ноу-хау и наша техника позволяют нам надежно распознавать потенциалы опасностей и возможные ошибки.

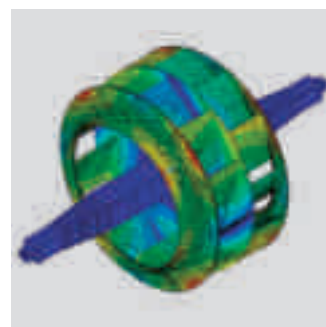




Визуальный контроль подлежащей ремонту крыльчатки с целью определения повреждений и составления предварительной сметы расходов

Принятие срочных мер необходимо всегда, когда изменяются параметры производственного процесса или падает производительность, а также тогда, когда необходимо увеличение мощности по производственным причинам.

Специальные компоненты могут сократить до минимума опасность износа или выхода из строя крыльчаток. Профилирование, геометрия и установка угла лопастей крыльчатки или наплавка высокотвердого слоя жароустойчивого вольфрама или износостойких карбидов хрома обеспечивают защиту от локальных и обширных воздействий, вызывающих износ.



Расчет ротора методом конечных элементов (FEM)



Контроль вибраций на опоре крыльчатки



Качественные услуги и сервис

Фирма Ventilatorenfabrik Oelde GmbH предлагает целостную концепцию работ и услуг по оптимизации, техническому обслуживанию и ремонту крыльчаток вентиляторов. В соответствии с потребностями Venti Oelde выполняет на местах срочный ремонт, проверяет, документирует, производит балансировку или осуществляет комплексную оптимизацию установки. Если необходима перевозка на завод, то по желанию заказчика Venti Oelde производит демонтаж на месте, оказывает консультации по вопросам транспортировки или берет ее на себя.

Сварочные работы на ремонтируемой крыльчатке



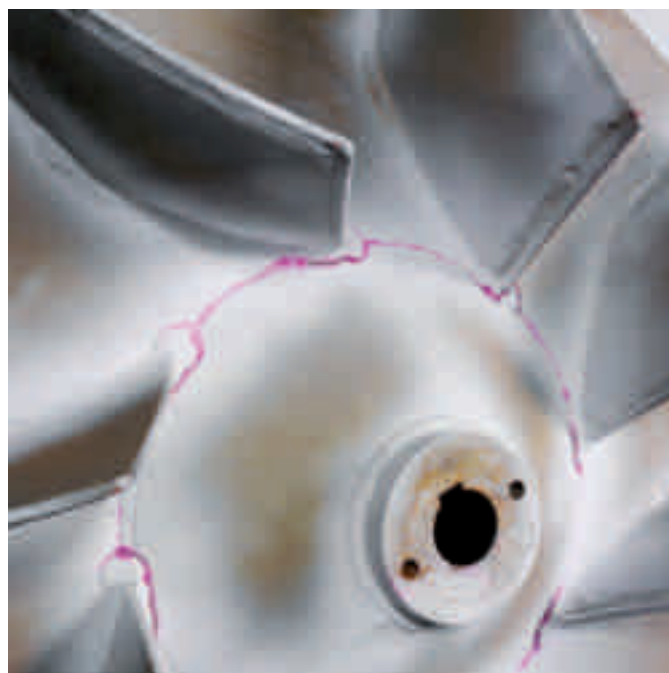


Анализ повреждений/
контроль трещин краско-
капиллярным методом
в области усилительного
конуса – место соедине-
ния с задним диском



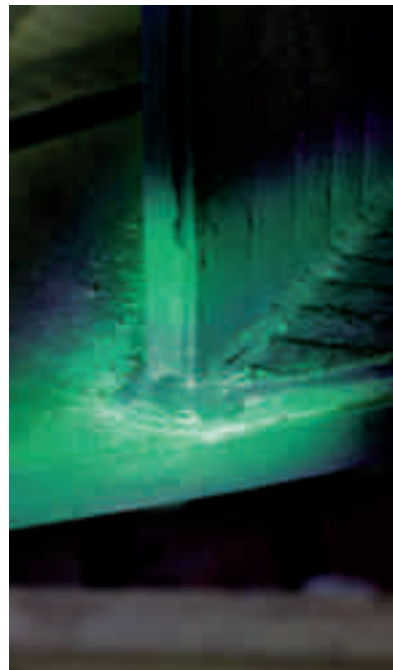
На заводе Oelde осуществляется нормированный технологический процесс с минимизацией затрат в соответствии с последовательным управлением качеством. Наши специалисты выполняют также все желаемые работы согласно самым высоким требованиям стандартов качества и документируют их. По желанию производится конечная приемка заказчиком еще на нашем предприятии. Сразу после этого Venti Oelde выполняет обратную доставку и в случае необходимости занимается также монтажом и вводом в эксплуатацию.

Пескоструйная
очистка двухпоточ-
ной крыльчатки



После демонтажа и очистки стальных частей проводится первый визуальный контроль. За ним следует техническая дефектоскопия ультразвуковым или краско-капиллярным методом. Все измерения и проверки сопоставляются с возможно имеющейся документацией текущего производства, а также с первоначальными анализами повреждений.

На основании этого Venti Oelde предлагает необходимый ремонт и рациональные усовершенствования, например, меры защиты от износа. Детальный анализ расходов обеспечивает прозрачность, твердое предложение – контроль расходов, а немедленная координация процесса – быстрое исполнение.



Поверхностная
дефектоскопия
(МР) сварных швов
после выполненно-
го ремонта



Балансировка
однопоточного двух-
опорного ротора



Упаковка отремон-
тированного двухпо-
точного ротора на
деревянном трансп-
ортировочном
каркасе для надеж-
ной перевозки

Вопрос рентабельности



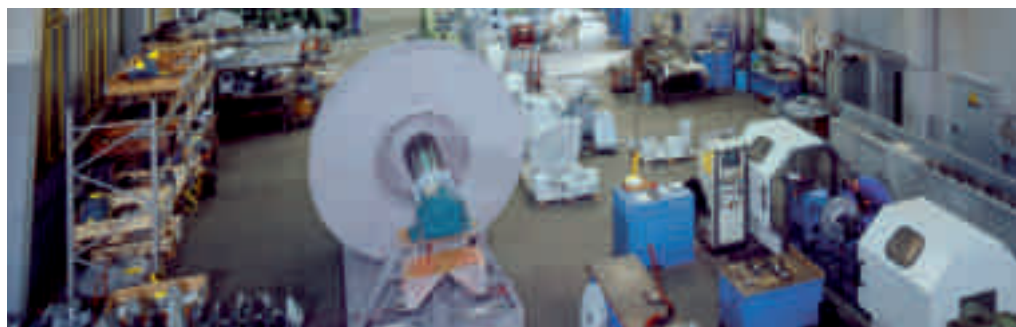
Крыльчатки вентиляторов выполняют существенную функцию в производственном процессе. Они транспортируют воздух, пары, газы, пыль и легковесные материалы. Выход из строя одного вентилятора может привести к остановке всего производства.

Фирма Ventilatorenfabrik Oelde GmbH, или Venti Oelde, выполняет профилактические работы по техническому обслуживанию и поддерживает крыльчатки вентиляторов в исправном состоянии. Venti Oelde выполняет, разумеется, и все текущие работы по очистке и ремонту, если это необходимо. Это касается изделий не только собственного производства, но и других производителей.

Для того чтобы адаптировать крыльчатки к более интенсивным технологическим процессам и возрастающим требованиям, Venti Oelde оптимизирует существующие установки. Venti Oelde специализируется на улучшении характеристик производительности и коэффициента полезного действия крыльчаток вентиляторов, а также на обеспечении надежного функционирования и продолжительного срока службы.

Последовательная оптимизация и содержание крыльчаток вентиляторов в исправном состоянии почти наверняка обеспечивают преимущества в сфере производительности, затрат и конкурентоспособности. Следовательно, профилактика, поддержание в исправности и оптимизация служат повышению рентабельности. С точки зрения экономики и организации производства они, несомненно, представляют собой выгодное капиталовложение. В конце концов, лучше принять профилактические меры, чем понести убытки.

Дополнительная защита от износа особо уязвимых мест посредством наплавки твердого сплава на всю лопасть крыльчатки и сменные накладки на заднем диске с обеих сторон





Своевременная замена вкладышей подшипников предупреждает незапланированную остановку производства

- Промышленные вентиляторы
- Установки обеспыливания и очистки технологических газов
- Установки очистки отработанного воздуха
- Системы приточной и вытяжной вентиляции, обогрева и кондиционирования
- Системы предварительной подготовки и переработки отходов
- Оборудование для обработки поверхностей

