

Første driftsresultater

Verdens største serieproducerede vinge gennemgår test på 4,2 MW testmølle.

Side 3

Indblik i vingen

Varmefølsom teknologi betyder øget kvalitet ved fremstilling af vinger.

Side 6

Teststand med vokseværk

LM udvider sin teststand til afprøvning af vinger op til 80 meter.

Side 7

NewsLetter

MARTS 2004



Den første LM 40.0 P klar til afhentning.

LMs første intelligente vinge ser dagens lys

Første sæt af LM's nye vinge til 82 m rotorer – LM 40.0 P – er netop leveret til REpower Systems. Som den første vinge nogensinde er den udstyret med en prototype af vingeovervågningssystemet LM BladeMonitoring.

Det første sæt vinger af den nye LM 40.0 P har i marts måned forladt LM's produktions-haller. Det bliver dog ikke sidste gang, porten går op for færdige 40-meter vinger. LM 40.0 P

er designet til en 2 MW mølle. En møllestørrelse, der forventes gradvist at tage over fra 1,5 MW møllerne.

Urs Bendel, leder af vingeudvikling hos REpower, fortæller: "LM 40.0 P er designet til vores MM82 mølle, som har fået en meget god modtagelse. MM82 er beregnet til brug både on- og offshore, og vi forventer, at den vil bidrage væsentligt til REpowers salg."

LM 40.0 P er udstyret med en prototype af LM BladeMonitoring, der er anden generation af intelligente vinger. Dette system overvåger konstant vingens tilstand. I første omgang vil data herfra blive anvendt til at optimere service og vedligehold samt som datainput til udviklingen af nye vinger. På længere sigt vil systemet kunne indgå i et aktivt samspil med møllens styring.

læs mere side 4 ►



“Det er klart, at under disse forhold vil enhver ledelse bruge lejligheden til at overveje virksomhedens strategi.”

2 Vi tror på grundlæggende forretningsprincipper

Af Anders D. Christensen, administrerende direktør

Vores industri oplever meget turbulente tider. Begrænset økonomisk vækst i Europa samt budget- og handelsunderskud i USA har ført til en mere konservativ tilgang til produktion af energi. Dette har betydet en opbremsning i markedsvæksten sammenlignet med de vækstrater, som vores industri havde i den sidste halvdel af 1990'erne. I LM Glasfibers tilfælde bliver turbulensen forstærket af vores kunders konsolidering – en udvikling som indebærer trusler såvel som muligheder.

Det er klart, at under disse forhold vil enhver ledelse bruge lejligheden til at overveje virksomhedens strategi. Her er LM Glasfiber ingen undtagelse. Jeg kan dog med tilfredshed bekræfte, at selvom vi havde et svært år i 2003, og selvom vi stadig står over for en række udfordringer i de kommende år, så forbliver vores strategi uændret. Vores ambition er at styrke vores position som den førende vingeleverandør til vindmøllefabrikanter over hele verden. Midlet til at opnå dette mål er at styrke vores grundlæggende forretning.

Vi fortsætter med at investere i udvikling af materialer og processer, at forbedre og styrke design- og simuleringsværktøjer og at øge værktøjers præcision og holdbarhed. Sidst og ikke mindst arbejder vi på at indbygge kvalitet på alle trin i design- og produktionsprocessen. Vi tror på, at hvert lille skridt fremad vil bringe os tættere på vores målsætning.

Vi skal fortsætte med at optimere anvendelsen af vores ressourcer og holde vores organisation handlekraftig og i topform. Vi er ikke i tvivl om, at fremtiden byder på udfordringer, som stiller store krav til os, men som også er spændende for en højt kvalificeret virksomhed. Vores leverandører er nøglen til at løse nogle af udfordringerne, og vi forventer at arbejde tæt sammen med vores leverandører i tiden fremover.

Vores beslutning om løbende at forbedre vores ydelser kan vise sig at være vigtigere end et mål om at vinde i en mere og mere omskiftelig verden.

ISO-audit med godt resultat

Periodisk audit blev gennemført i slutningen af 2003 med gode resultater.

“Det er auditholdets opfattelse, at medarbejdere og ledelse hos LM Glasfiber A/S arbejder seriøst med ledelsessystemet. Specielt ønsker auditteamet at fremhæve arbejdet med de indførte KPI'er (Key Performance Indicators) som en vigtig parameter i den fortsatte udvikling af virksomheden.”

Sådan lyder konklusionen fra Det Norske Veritas (DNV) efter den seneste auditering af LM Glasfiber i slutningen af 2003, og resultatet kan betegnes som klart tilfredsstillende for LM Glasfiber.

LM Glasfiber A/S har siden slutningen af 2002 været certificeret i henhold til ISO standarden DS/EN ISO 9001:2000, og den seneste audit er en årlig opfølgingsaudit på kvalitetsstyringssystemet.

De periodiske gennemgange er med til at sikre, at LM stadig lever op til de stillede kvalitetskrav. Således er systemet garanteret for, at LM leverer vinger af en ensartet høj kvalitet. Under auditten blev en række medarbejdere interviewet inden for deres respektive funktionsområder for at vurdere, om de gennemførte aktiviteter lever op til certifikatets krav. Under denne gennemgang blev der ikke fundet nogen væsentlige afvigelser. Alene 5 mindre væsentlige afvigelser, der er udbedret inden afslutning af auditeringen.

Den næste DNV audit hos LM Glasfiber er fastlagt til juni 2004, hvor LM's miljøledelsessystem forventes certificeret i henhold til ISO 14001.

De første erfaringer med LM 54.0 P ligger klar

LM's 54-meter vinge lever livet hårdt for tiden. Dels gennemprøves det første sæt vinger på en NEG Micon prøvemølle, dels gennemgår en vinge et omfattende testprogram i LM Glasfibers teststande.

"Jeg er tilfreds med de hidtidige resultater. Vingen lever op til vores forventninger, og vi er nu klar til at fortage målinger af møllens effektivitetskurve og verificere belastninger på vindmøllen. Vi regner med, at testen er endeligt gennemført i slutningen af juni."

Sådan fortæller Frank Goezinne, Senior Mechanical Engineer ved NEG Micon i Holland, efter de første erfaringer med LM's hidtil største vinge til serieproduktion.

"Vi er ikke stødt på nogle reelle problemer, og har der været noget, som krævede en afklaring, har vi fået en hurtig og god tilbagemelding fra LM," fortsætter Frank Goezinne.

Det første sæt vinger blev i slutningen af 2003 monteret på en prøvemølle af typen NM110/4200. Møllen er placeret ved Høvsøre i Danmark, og erfaringerne hentet herfra er et vigtigt skridt i retning af næste generation af meget store offshore vindmøller.

LM 54.0 P gennemgår flapvis dynamisk test.



Siden december 2003 har prøvemøllen gennemgået første fase af testproceduren.

"Vi har arbejdet med at finjustere vingerne og møllen, og møllen er nu klar til at gå videre i testen," forklarer Frank Goezinne.

Afprøvningen følges nøje af Det Norske Veritas, DNV, som først giver deres godkendelse, når møllen har gennemgået de krævede test.

"Vi er ikke stødt på nogle reelle problemer, og har der været noget, som krævede en afklaring, har vi fået en hurtig og god tilbagemelding fra LM."

Forud for opstillingen af prøvemøllen har LM 54.0 P vingen allerede gennemgået sin første fuldskalatest. Projektleder ved LM Glasfiber, Rene van den Berg, fortæller:

"Vingen gennemgik i august 2003 sin første store styrkeprøve. Den blev statisk afprøvet i LM's teststand i Danmark, hvor den blev udsat for et træk, som modsvarer belastningen fra en ekstremvind, der statistisk kun opleves en gang for hver 50 år. Under denne test var udbøjningen i vingetippen cirka 10 meter."

Beståelse af denne første eksamen er af sikkerhedsmæssige årsager forudsætning for, at vingen må opsættes på prøvemøllen. LM 54.0 P slipper dog ikke med den statiske test. For tiden gennemgår den en dynamisk afprøvning i teststanden. En test, hvor vingen udsættes for 5 mio. svingninger i både kantvis og flapvis retning. Denne testprocedure svarer til de belastninger, som en vinge vil blive udsat for i løbet af sin 20-årige levetid, og er en central del af LM's kvalitetssikring af nye vinger. Når vingen har overstået den dynamiske test, bliver den igen udsat for en statisk test for at sikre, at vingen også lever op til kravene ved afslutningen af dens designlevetid.



LM 54.0 P drejer nu på en NEG Micon prøvemølle på 4,2MW.

Source: NEG Micon

Det har været nødvendig at træffe ekstra forholdsregler i forbindelse med den dynamiske test af LM 54.0 P. På grund af vingens længde bliver udsvingene særligt store. Derfor har man i teststanden måttet lave en fordybning i gulvet under vingen. Hermed sikrer man, at den ikke rammer gulvet under testen.

Fuldskala-testen i prøvestanden forventes at være afsluttet i første halvår af 2004.

LM 40.0 P udviklet i tæt samarbejde med kunden

4

NewsLetter

LM 40.0 P er udviklet i tæt samarbejde mellem vindmølleproducenten REpower Systems og LM Glasfiber. Rothe Erde, der leverer pitch-lejerne til vindmøllen, er aktivt inddraget i testfasen.

Under udviklingen af LM 40.0 P er LM's kompetence inden for vingeudvikling anvendt til optimeringen af rotoren. Resultatet er en let vinge på 6.290 kilo, som er optimeret til MM82 møllen. Derved er opnået en vægt svarende til vinger til 1,5 MW møller, men med den højere energiproduktion.

“Udviklingen af LM 40.0 P tog afsæt i optimeringen til MM82 møllen. I processen har vi formået at udnytte materialernes egenskaber optimalt for derved at spare materialer i vingen. Optimeringen er opnået i samarbejde med REpower ved sammen at gennemføre adskillige designloops – det vil sige en række omfattende beregninger,” fortæller Klavs Jespersen, projektleder hos LM Glasfiber.

LM har udviklet et avanceret it-designværktøj, som gør det muligt at optimere vingedesign via flere designloops. Det har reduceret beregningstiden for en analyse af vingedesign til 2-5 dage mod tidligere tre uger.

Når man vægtoptimerer en vinge, bliver den blødere, idet der er mindre materiale til at afstive den. Dette øger risikoen for, at den bøjer ind mod tårnet under drift. Dette problem har

LM Glasfiber løst ved at forkrumme vingen. Det betyder, at vingen i ubelastet tilstand bøjer fremad, mens den under drift rettes ud af vindtrykket. LM 40.0 P har en forkrumning på 2 meter, hvilket bidrager til vægtoptimeringen uden at skulle bruge fordyrende materialer.

“I processen har vi formået at udnytte materialernes egenskaber optimalt for derved at spare materialer i vingen.”

Tæt samarbejde – også omkring pitchlejet

“Jeg er meget tilfreds med dette projekt. De aftalte tidsfrister er blevet overholdt af LM Glasfiber, og der har været et godt samarbejde mellem LM's projektteam og REpowers ansatte,” fortæller Urs Bendel, leder af vingeudvikling ved REpower.

Samarbejdet er yderligere udbygget i forbindelse med LM 40.0 P. Således arbejder pitchlejeleverandøren Rothe Erde direkte sammen med LM Glasfiber i forbindelse med test af

lejet. Pitchlejet testes integreret med LM 40.0 P i teststanden hos LM Glasfiber, og det er første gang, det sker i fuld skala på en vinge.

“Testen er en god mulighed for at teste lejet i forbindelse med den originale tilslutning til vingen, da lejet påvirkes gennem tilslutningskonstruktionen. Virkningen heraf vil blive undersøgt nøje efter testen, hvor det bliver adskilt og analyseret,” forklarer Jörg Rollmann, leder af R&D hos Rothe Erde.

Den kombinerede vinge- og lejetest skal svare bedst mulig til virkeligheden. Derfor er der monteret et automatisk smøringsanlæg på testopstillingen, præcis som under normal drift. Og flere gange i døgnet drejes pitchlejet ved hjælp af en servohydraulisk pumpe.

Uden en testopstilling i fuld skala er man nødsaget til at foretage langtidstest direkte på en mølle i drift – en afprøvning som tager mindst 10 år. Derimod kan afprøvningen accelereres i LM's teststand, hvor man simulerer 20 års påvirkninger i løbet af få måneder.

“Afprøvningen giver mulighed for at teste systemet som en samlet enhed, og vi har stor interesse i dette, da komponenterne skal passe sammen. Det nye samarbejde er en fordel for alle, da den samlede indsats kan give ny viden, som senere kan danne grundlag for mulige produktoptimeringer,” fortæller Alf Trede, der er chef for MM-mølleplatformen hos REpower.

Det første sæt LM 40.0 P vinger skal gennemgå grundig afprøvning på en prøvemølle.



LM 40.0 P

Tekniske data

Vindklasse:	GL vindklasse 2
Vægt:	6.290 kg
Lynsystem:	2 receptorer og DrainReceptor
Effekt:	Til 2 MW mølle
Rotordiameter:	82 meter



Source: REpower-Systems AG, photographer: Jan Dölker

LM 40.0 P er optimeret til REpowers MM82.

LM 40.0 P – en intelligent vinge

LM 40.0 P er monteret med en prototype af LM BladeMonitoring, og systemet vil blive testet i løbet af 2004. BladeMonitoring er et vingeovervågningssystem, hvor en række optiske fibre sammen med specialudviklet LM-software konstant overvåger kritiske forhold som belastning, temperatur, skadesopståelse og lynnedslag.

Disse data giver mulighed for at optimere service og vedligehold på kort sigt. På længere sigt er mulighederne vidtrækkende. Eksempelvis vil man i samspil med møllens styring kunne dreje vingen ud fra de målte belastninger og derved optimere udbyttet af vinden.

“Med testen af LM BladeMonitoring får vi i første omgang mulighed for at validere systemet. På længere sigt ville det være muligt at optimere mølledriften, hvis systemet bliver integreret med møllestyringen,” forklarer Urs Bendel fra REpower.

Ud over det nye system til overvågning af vingerne er LM 40.0 P udstyret med LM's specielle DrainReceptor, som giver forbedret beskyttelse ved lynnedslag. DrainReceptoren er en ny lynreceptor, der kombinerer evnen til at indfange lynnedslag i vingetippen, hvor risikoen for lynnedslag er størst, med evnen til at dræne vand væk, som kondenserer sig på indersiden af vingen. DrainReceptoren suppleres yderligere af to lynreceptorer i vingetippen.

Det første sæt vinger skal dreje på en prøvemølle i Nordtyskland. Vingerne bliver monteret i marts måned, og prøvemålingerne går herefter straks igang.

Mød LM på Global WINDPOWER

Global WINDPOWER konference og udstilling i Chicago, USA, afholdes i dagene 28.-31. marts. LM Glasfiber udstiller på stand 767. Desuden har LM tre indlæg på konferencen, hvor der vil være mulighed for at høre om de seneste teknologiske fremskridt inden for vingeudvikling og -produktion.

ShortNews

5

Ændret organisationsstruktur

LM Glasfiber har med virkning fra 1. januar 2004 ændret strukturen i organisationen. Koncernledelse og koncernfunktionerne er samlet i LM Glasfiber Group, mens produktions- og salgsorganisation samt øvrige liniefunktioner for det nordeuropæiske marked er placeret i LM Glasfiber Nord-europa. Omstruktureringen betyder, at produktionsorganisationen på alle markeder er ensartet opbygget og på lige vilkår trækker på koncernfunktioner i LM Glasfiber Group. Den nye struktur giver bedre mulighed for benchmarking af selskaberne og øget fokus på indtjening og effektivitet på tværs af markederne.

Nyt design

LM's nyhedsbrev har fået nyt design. Formålet har været at gøre bladet mere indbydende og formidle den professionelle tilgang, som LM står for. Designændringerne, som også har omfattet LM Glasfibers annoncer og brochurer, vil blive implementeret globalt i koncernen hen over året.

Mød LM på WindEnergy 2004

Den 11.-14. maj udstiller LM på messen WindEnergy 2004 i Hamburg i Tyskland – hal nr. 6 stand 550. Her præsenterer LM de seneste produktnyheder og landvindinger i rotorløsninger til vindmøller i Multi-Mw. klassen.

LM 28.6 P certificeret

Germanischer Lloyd WindEnergie har nu godkendt LM 28.6 P. Vingen er en pitchvinge til 800 kW effekt og er beregnet til opstilling i GL Vindklasse 3 områder. Dvs. i områder med lav vind med årsmiddelvindshastigheder op til 7,5 m/s.

Infrarød scanning giver et indblik i vingen

6

NewsLetter

LM Glasfiber bruger infrarød scanning til at kvalitetssikre limfuger.

En kæde er som bekendt ikke stærkere end det svageste led. På samme måde er en vinges styrke og holdbarhed et resultat af kontrol og kvalitetssikring i produktionens forskellige processer. En vigtig proces er sammenlimningen af vingens over- og underdel.

For at kvalitetssikre limningsprocessen anvender LM Glasfiber infrarød scanning til at undersøge, om limfugen lever op til de høje krav, der stilles. Med en bærbar infrarød scanner gennemgås vingen i hele dens længde, idet scanneren bruger temperaturafvigelser i limen til at udpege eventuelle mangler. Teknikken udnytter, at limen afgiver varme under hærdeprocessen, og variationer i limfugen kan derved lokaliseres ved en lavere temperatur.

“Vores udstyr viser varmemforskelle, og vi kan tydeligt se, hvis der er mangler i limfugen. Kontrollen er en del af arbejdsinstruktionen, og resultaterne indgår i vingens samlede dokumentation, som verificerer vingens tilstand og giver sikkerhed for, at den lever op til kvalitetskravene. Resultaterne fra scanningen lagres elektronisk, så de også senere kan tages frem igen,” fortæller kvalitetschef Michael Stahl.

Infrarød scanning er en del af LM's program inden for “Non Destructive Testing” (NDT). NDT er en samlet betegnelse for testmetoder, som ikke skader testemnet.

Alle, der betjener scanneren, har gennemgået enten en certificeret NDT niveau 1 uddannelse i henhold til SNT-TC-1A kravene

For at sikre holdbarhed og en lang levetid kontrolleres vinger grundigt, inden de forlader LM Glasfiber.



LM Glasfiber anvender varmefølsom teknologi til kvalitetssikring af vingerne.

fra American Society for Nondestructive Testing, eller de har gennemgået en intern uddannelse, som tager udgangspunkt i disse krav. Uddannelsen er både praktisk og teoretisk – bl.a. undervises der i bølgelære.

Under scanningen optages en række billeder. Opstår der tvivl under scanningen kan eventuelle tvivlssteder markeres, og billedet kan efterfølgende analyseres yderligere via elektronisk billedbehandling for at give den størst mulige sikkerhed. I de få tilfælde, hvor

der viser sig at være afvigelser, skrives en rapport, og for det meste kan produktionsfejle i limfugerne udbedres. I ganske få tilfælde er vinger også blevet kasseret.

“Vi kan med infrarød scanneren se igennem laminatet og tjekke limfugen. Vores arbejde med dette værktøj har givet os mulighed for at fokusere yderligere på limfugens kvalitet og derved sikre mod fejl, der ellers er svære at konstatere,” slutter Michael Stahl.

IR-scanner

Tekniske data

Infrarød scanner:	Visuel gengivelse af temperaturmålinger
Følsomhed:	Temperaturforskelle ned til 0,1 °C kan måles
Metode:	Målinger i hele vingens længde til kontrol af limfuge

Teststand udvides til afprøvning af vinger på op til 80 meter



Det er krævende at bygge konstruktioner, som opfylder kravene til testning af meget store vinger.

Med en af verdens stærkeste konstruktioner i flydebeton og en syv meter forlængelse af testhallen ruster LM sig til test af sine største vinger.

LM Glasfiber har netop udvidet sin testkapacitet til afprøvning af endnu større vinger. Verdens største kommercielle vinge – LM 54.0 P – er i øjeblikket under afprøvning, men større vinger er på vej, og derfor udvides kapaciteten.

I LM's prøvehal rejser sig nu en imponerende betonkæmpe. Den nye prøvestand er Danmarks og en af verdens stærkeste konstruktioner i flydebeton. Den skal anvendes til dynamisk test af LM 61.5 og kommende store vinger.

“Testkapaciteten har stigende betydning, jo større vingerne bliver. Rodmomentet stiger mere end faktor 2 i forhold til vingens længde. Derfor kræver det en uforholdsmæssig stor opskalering af teststanden for at opfylde kravene. Teststandens formåen er altså vigtigere end nogensinde før,” fortæller Carsten Nymann, chef for teknisk afprøvning hos LM Glasfiber.

Den nye teststand i beton er væsentlig stærkere end den hidtidige stålkonstruktion. Prøvestanden er konstrueret, så den er forberedt til at klare mere end 2,5 gange større belastninger end LM's eksisterende prøvestande, så vinger på mindst 80 meter vil derfor kunne afprøves med den nye prøvestand.

LM's testhal er blevet forlænget. Dermed udvides kapaciteten til test af store vinger yderligere.



Det har været nødvendigt at flytte grænser for betonstøbning i forbindelse med konstruktionen af ankerblokken, som vingen er monteret på under test, idet støbningen af en så stor konstruktion i flydebeton stiller meget høje krav.

“Konstruktionen og støbningen af en så stor ankerblok kræver planlægning ned til den mindste detalje, og det er ikke noget, man bare lige går i gang med,” forklarer Carsten Nymann og fortsætter: “Når man støber så kraftige konstruktioner, kan man ikke lave hurtigt om på resultatet, hvis noget går galt. Alene nedrivningen af en fejlstøbning vil tage flere måneder. Derfor er vi glade for, at støbeprocessen gik godt takket være vores minutiøse forberedelser,” tilføjer Carsten Nymann.

LM har også forlænget testhallen. Der er tilføjet 7 meter, så den fysisk kan rumme de stadig større vinger. Løsningen er fleksibel, idet gavlen og portene kan løftes ved hjælp af en kran, og der kan påføres endnu en længde på testhallen, hvis mere plads er nødvendig.

LM råder i dag over i alt 7 teststande. Det sikrer den nødvendige kapacitet og fleksibilitet i forbindelse med LM's fuldskalatest af vinger, og den nye opskalering betyder, at LM fortsat kan teste verdens største vinger.

Teststand

Tekniske data

Støbningsproces:	Mere end 24 timer
Betonmængde:	290 kubikmeter beton
Samlet vægt:	750 tons
Køleslanger:	1,8 km

Undersøgelsen
spørger bl.a. ind
til tilfredsheden
med vingeudviklings-
projekter



Kundetilfredshedsundersøgelse viser vejen

LM Glasfiber har netop gennemført sin kundetilfredshedsundersøgelse. Resultaterne viser klare forbedringer i forhold til den forrige undersøgelse i 2001 samt områder med forbedringsmuligheder.

LM Glasfiber gennemførte i anden halvdel af 2003 en kundetilfredshedsundersøgelse, der omfattede cirka 230 kontaktpersoner inden for indkøb, kvalitet, logistik, udvikling og service på det operationelle og taktiske niveau på alle vores markeder. Overordnet kan LM være godt tilfreds med resultatet. Tilbage-meldingerne er generelt positive. Således er 87% tilfredse eller meget tilfredse med deres relation til LM Glasfiber, og sammenlignet med den forrige kundetilfredshedsundersøgelse er der en generel tilfredshedsfremgang på 15%.

Vingernes kvalitet er et af de væsentligste forhold for deltagerne i undersøgelsen. Derfor er det glædeligt, at LM får anerkendelse for at levere vinger på et højt kvalitetsniveau. Således er 80% af deltagerne enten tilfredse eller meget tilfredse med kvaliteten. Dette resultat er med til at understrege betydningen af LM's omfattende arbejde med kvalitetssikring, som udføres i alle led af vingeudvikling og -produktion.

Resultatet markerer en forbedring i forhold til den tidligere undersøgelse.

Der er tilfredshed med ordreprocessen. Størst er tilfredsheden med overholdelse af bekræftede leveringstider, hvorimod LM ikke lever op til kundernes ønske om en hurtig endelig ordrebekræftelse. Salgsafdelingerne hos LM vil derfor arbejde på at nedbringe tiden, der går inden den endelige ordrebekræftelse, til maksimalt fem dage.

Vingernes kvalitet er et af de væsentligste forhold for deltagerne i undersøgelsen.

Med hensyn til ledelse af vingeudviklingsprojekter er over 90% tilfredse eller meget tilfredse med dialogen under projektet og LM's evne til at overholde projektplaner. Den samme høje tilfredshed ses også i forbindelse med LM's kompetence inden for test og afprøvning, hvor 96% er tilfredse eller meget tilfredse, og der er også tilfredshed med LM's kompetence inden for aerodynamisk og strukturelt design blandt deltagerne.

Blandt svarerne er der generelt høj tilfredshed med LM's kontaktpersoner. LM Glasfibers værdigrundlag består af tre værdier, der også danner grundlag for vores relationer til kunderne; nemlig ansvarlighed, initiativ og fremsyn. Derfor er det glædeligt, at 86% enten er tilfredse eller meget tilfredse med deres kontaktpersoners fremsyn.

Undersøgelsen har også givet anledning til en række forbedringsaktiviteter. Der er bl.a. identificeret forbedringsområder omkring reklationsbehandling, og tilfredsheden med gennemførelsestiden for kundespecifikke tilretninger på eksisterende vinger er ligeledes ikke tilstrækkelig høj. Endvidere ønsker kunderne, at LM-medarbejdere skal have større kendskab til deres virksomhed.

I forbindelse med tilbagemeldingen på undersøgelsen er der udarbejdet handlingsplaner, der samstemmes med de deltagende kunder. Mærkbare forbedringer af dette arbejde forventes allerede i 2004.



POST

Sendes ufrankeret i Norden
Modtageren betaler porto

LM Glasfiber
+++6863+++
Rolles Møllevvej 1
6640 Lunderskov





Information

Ønsker du at holde dig orienteret om nyheder, produkter og ydelser fra LM Glasfiber, kan du tilmelde dig én eller flere af nedenstående services.

Navn, *titel*:

Firma:

Adresse:

Telefon:

Fax:

E-mail:

- Jeg ønsker at modtage** løbende orientering pr. e-mail
- Jeg ønsker at modtage** LM Newsletter

Send venligst følgende brochurer:

- LM Glasfiber A/S - Profilbrochure
- LM Produktoversigt
- LM Lynbeskyttelse
- Jeg ønsker at blive kontaktet** af LM Glasfibers salgsafdeling
- Nej Tak** - Jeg ønsker ikke fremover at modtage materiale fra LM Glasfiber

Er der flere personer i dit firma, der bør modtage LM Newsletter?

Navn, *titel*

Navn, *titel*

Tilføj venligst dine kollegers adresse, hvis den er forskellig fra din egen.

Send venligst det udfyldte kort – modtageren betaler porto – eller fax det på +45 79 84 00 45

Du kan også vælge at sende en e-mail med ovenstående oplysninger til info@lmglasfiber.com eller bestille materialerne på www.lmglasfiber.com