



J u n i 2 0 0 1

NEWS

The European magazine of Leroy-Somer N°9

UDFORDRINGER

Fremtiden for de små vandkraftværker

APPLIKATIONER

Tørreanlæg til træ: motorerne gør oprør

DANMARK

FRITID

Porto - en by under forandring

SÆRARTIKEL

Gear - med garanti for leveringstid og service

Belgium

Denmark

Germany

Italy

Portugal

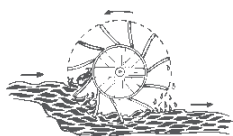
The Netherlands

Sweden

Switzerland

United-Kingdom





Fremtiden for de små vandkraftværker

Vandkraftenergi, som er udnyttet fra den tidligste oldtid, har i nyere tid været en af de vigtigste kilder til elproduktion i industrilandene. Den teknologiske udvikling er langt fremme inden for vandkraftværker, der har lave miljø- og vedligeholdelsesomkostninger og har en meget tilfredsstillende levetid. På nuværende tidspunkt er vandkraft langt den væsentligste af de vedvarende energikilder, hvor den står for 86 % af elproduktionen, mens den udgør 12 % af den samlede elproduktion i Europa mod 20 % på verdensplan.

Metoden

Den hydroelektriske kraft opstår, når vandmasser i det naturlige terræn gennemløber højdeforskelle. Når kraften skal omdannes til anvendelig energi, er der brug for en ophobning. Hvis de naturlige reservoirer er utilstrækkelige, opfører man en dæmning, der kan give det fornødne fald og en tilstrækkelig vandmængde til brug for det lille kraftværk. Ved højtryksanlæg føres det tilstrømmende vand gennem en trykledning til en lavereliggende turbine. Ved grundlastværk opstemmes vandet ved en dæmning, hvor en vis vandmængde ledes mod turbinerne. Forskellige anordninger (et vandindtag, en tilførselskanal, en trykledning og en afløbskanal) sikrer den rette vandmængde til kraftværket. Det mindre vandkraftværk kan være en simpel konstruktion eller et større anlæg med hydroelektrisk udstyr til elproduktion (turbiner, elgeneratorer, samt kontrol- og styringssystemer). Som drivmaskine for generatorerne bruges der forskellige turbiner: Francis, Kaplan og Pelton (med vertikal eller horisontal akse) alt afhængig af vandmængde og faldhøjde.

Store muligheder

I EU er de tekniske og økonomiske muligheder for større anlæg enten udnyttet eller af miljømæssige hensyn uinteressante. Der er derimod store muligheder for udvikling inden for de små hydroelektriske anlæg med en kapacitet på under 10 MW og især i områder med

mindre fald. Adskillige af disse anlæg kunne i øvrigt etableres uden store omkostninger.

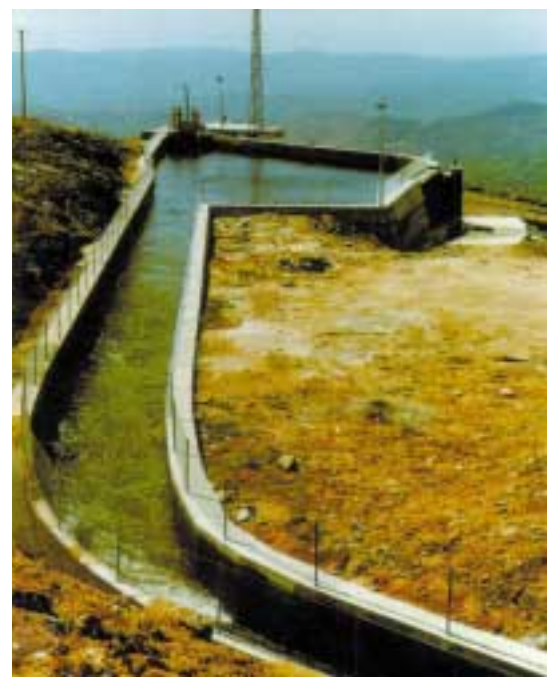
De mindre vandkraftværkers potentiale som energikilde overses ofte (i dag udnyttes kun 20 % af de reelle muligheder), selv om anlæggene kunne få økonomisk betydning i lokalområder som en supplerende energikilde. Det gælder både for kommuner, der kunne opnå en fortjeneste, når anlægsudgifterne var betalt, og for virksomheder, der kunne nedbringe deres eludgifter. Samtidig er anlæggene et alternativ ved elforsyning i isolerede områder og i tilfælde, hvor forsyningen er vanskelig.

I 1997 havde de mindre vandkraftværker i Europa en kapacitet på 9.705 MW og en produktion på 38.287 GWh. Der er omkring 10.000 arbejdspladser inden for industrien af mindre vandkraftværker i Europa. I den Europæiske kommission anser man det for realistisk at øge kapaciteten med 4.500 MW fra i dag til år 2010, hvis man opnår en lempeligere lovgivning på området.

En problematisk lovgivning

Udviklingen inden for mindre vandkraftværker er præget af meget forskellige administrative procedurer og nationale love blandt medlemslandene i EU. De væsentligste hindringer skyldes økonomi (hvem har autorisation til elforsyning, betingelser og takster for salg af den producerede elektricitet), teknik (bestemmelser vedrørende forsyningsnettet) og lovgivning (tilladelser til udnyttelse af vandløb, byggetilladelser, betingelser for etablering og brug).

Der er grund til at tro, at den liberalisering af elmarkedet, der er fastsat til at omfatte virksomheder i 2003 og private forbrugere i 2005 vil give en voldsom udvikling inden for denne form for vedvarende energi.





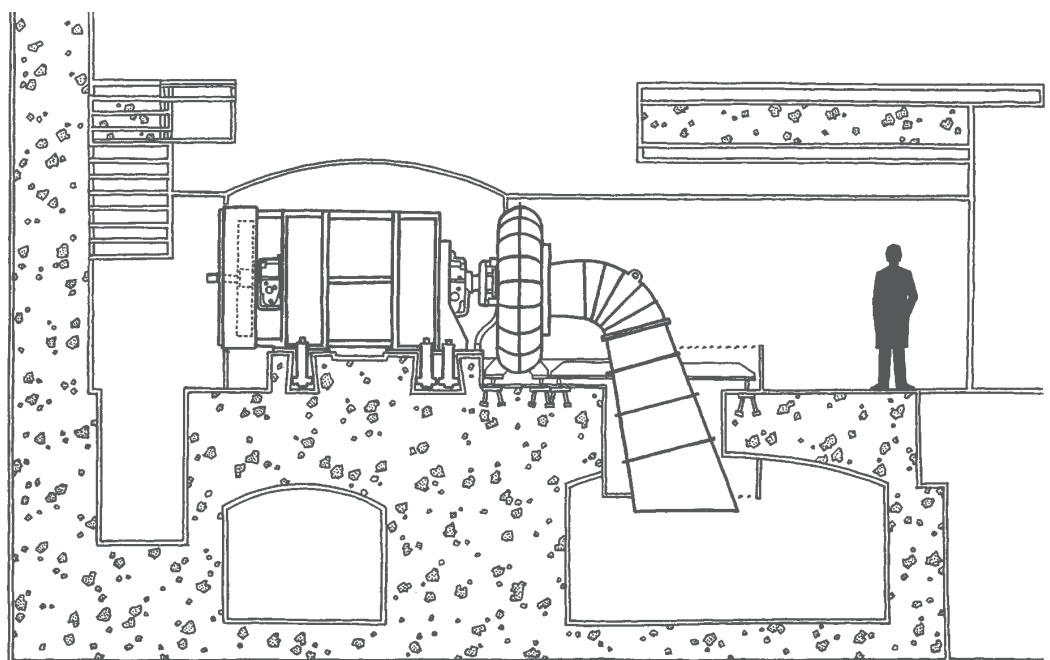
Leroy-Somers produktprogram for vandturbiner

Leroy-Somer har gennem flere års arbejde udviklet en serie af vekselstrømsgeneratorer, der er særligt velegnede til drift med vandturbiner. Virksomheden har specialiseret sig i mindre hydrauliske anlæg (med en enhedseffekt for turbinen på 1 til 15 MW). I løbet af de seneste 13 år har man installeret over 700 MW.

Hver installation har sine specifikke krav ("overspeed" på op til 2,8 gange synkron omløbstal i tilfælde af netudkobling, aksial og / eller radial kraft induceret gennem turbinen samt montering B3/V1), og vekselstrømsgeneratoren tilpasses som regel det enkelte projekt med en ganske udførlig aftale med kunden.

Samtidig kan Leroy-Somer fuldt ud leve op til markedets stigende krav om tilpassede produkter med særlige funktioner:

- Montering af overhængende turbinehjul ved generatorernes aksler, hvilket som regel sker med anvendelse af glidelejer (uafhængige, vandkølede eller med oliesmøring), der sikrer mod tryk fra turbinen
- Montering af svinghjul, der skal sikre den



nødvendige inertie (begrænsning af accelerationen ved "overspeed" og regulering af omdrejningshastigheden)

- Montering af bremse, der kan sænke hastigheden og hindre utilsigtet rotation
- Måling af omdrejningshastighed (induktiv føler eller tacometer)



Generatorerne dækker følgende områder:

Effekt: fra 0,2 til 17 MW
Hastighed: fra 333 til 1500 omdr./min.
Spænding: alt op til 15 kV
Beskyttelse: IP 21 til 55
Konstruktion: horisontal eller vertikal.

Tørreanlæg til træ: motorerne gør oprør

Over hele verden er man nødt til at tørre træ under dets bearbejdelse. Afhængigt af, hvad træet skal bruges til, skal fugtighedsgraden for træ være under 13 – 15 %. Den grad kan man opnå på to måder: gennem en naturlig tørring, der er langsommelig, eller gennem en kunstig tørring, der er langt hurtigere og mere effektiv.



Vanskelige forhold

Træet opbevares i en konstruktion af aluminium eller rustfrit stål, hvor en kraftig ventilation sikrer en ensartet cirkulation af luften. Konstruktører og brugere som savværker og parketgulvproducenter er i det store og hele henvist til et marked af ventilatorer med nedstemplede standardmotorer, der under de meget krævende forhold har en særdeles kort levetid på få måneder. Disse ventilatorer kan faktisk være i brug ved rumtemperaturer på op til 135°, en relativ fugtighedsprocent på 100 og under aggressiv damp alt afhængig af træsorten.

Et målrettet marked

Leroy-Somer har i mange år været specialiseret indenfor ventilationsmotorer til træindustrien og lignende. Dette marked er på det seneste studeret nøje for både franske, canadiske, skandinaviske, chilenske og brasilianske kunder. I kommerciel henseende undersøgte man en række forhold for at bestemme behovet på markedet, mens man på fabrikkerne undersøgte og definerede elektriske og mekaniske forhold for produkter, der bedst muligt kunne dække behovet.

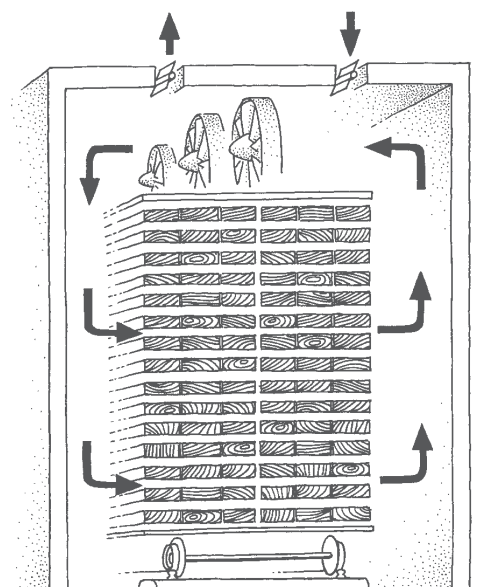
Motorer «efter mål»

Leroy-Somer har derved udviklet to serier af motorer, der fungerer ved høje temperaturer og med kontinuerlig drift med en effekt på 1,5 kW til 11 kW, som modsvarer de to væsentligste tørringsperioder med temperaturer fra 85° til 135° under S1 drift med en relativ luftfugtighed på 100 %.

Der er tydelige fordele ved Leroy-Somers tekniske valg: levetiden for motorerne øges med flere år, og produktiviteten er markant forbedret. Samtidig giver produktet mulighed for energibesparelser.

Modulopbygning

Leroy-Somer har i tidens løb lagt vægt på, at produkter og komponenter kan tilpasses og sammensættes efter behov. For øjeblikket



arbejder udviklingsgrupper på at skabe nye produkter til områder med lignende ventilationsbehov (f.eks. fødevarerindustri, produktion af tegl, tagsten, keramik, papirmasse eller tekstilvarer).



Leroy-Somer på de syv verdenshave

Metal-Tech og Leroy-Somer sørger sammen for, at maden når op på øverste dæk

Metal-Tech i Albertslund har gennem en årrække samarbejdet med Leroy-Somer om fremstillingen af skibselevatore, hvor Leroy-Somers forskellige snækkegear motorer indgår som en vigtig og driftssikker del.

Metal-Tech beskæftiger sig med to hovedområder. Dels som leverandør af facadebeklædning i tyndplade som aluminium og rustfrit stål, og dels som underleverandør til elevatorindustrien. Udover komponenter, kabiner og døre til bygningselevatore, har Metal-Tech også udviklet stor



know how om skibselevatore, f.eks kabyselevatore, der transporterer mad og service mellem de forskellige dæk på skibene.

Senest har Leroy-Somer leveret to Multibloc MB 2601 snækkegear motorer med bremse og håndløft til to nybygninger. Og hvis alt går som planlagt, er der flere ordrer på vej. Snækkegear motorer bliver anvendt til kabyselevatore med en nyttelast på 200 kg.

- Vi har gode erfaringer med Leroy-Somers snækkegear motorer, og vi anvender dem i stor udstrækning i forbindelse med forskellige skibselevatore. Ikke kun til kabyselevatore, men også til større lastelevatore, fortæller direktør Bjørno Petersen fra Metal-Tech i Albertslund.



Jun-Air International A/S

Kompressorer med succés på verdensmarkedet

Kompressorvirksomheden Jun-Air i Nørresundby er i dag blandt de førende producenter af lydløse kompressorer på verdensmarkedet.

Virksomheden er især kendt for de små højteknologiske kompressorer, der er designet til et utal af anvendelsesmuligheder. Kompressorerne bruges blandt andet i laboratorier, tandlægeklinikker, medicinal- og industrivirksomheder over hele verden. Gennem årene har Jun-Air skabt sig mere end 300.000 tilfredse kunder på verdensplan.

- Vort speciale er kompressorer, som producerer lydløs luft af teknisk

høj kvalitet. Det er grundlaget for vores internationale ekspansion, oplyser adm. direktør Christian Sørensen fra Jun-Air International A/S.

Ekspansionen ses først og fremmest indenfor hygiejniske, oliefri kompressorer til dental-branchen. Men i det naturlige kølvand kom laboratorierne og medicinalindustrien. I dag udgør disse markeder fortsat 30-35 pct. af Jun-Airs omsætning. Den resterende del tegner specialproducerede kompressorer til industrien sig for.

Satsede bevidst på verdensmarkedet

Jun-Air blev grundlagt i 1946 og udviklede den første kompressor i

1958. Eksporten startede tilbage i 1961, men i begyndelsen af 90'erne begyndte det at gå rigtig stærkt for virksomheden. I løbet af blot fem år blev antallet af ansatte fordoblet, og i dag er der over 100 medarbejdere beskæftiget i Jun-Air koncernen. Eksporten udgør ca. 95 pct. af omsætningen.

- Vores vækst skyldes en bevidst satsning på eksportmarkederne gennem datterselskaber i USA, England, Holland, Tyskland, Brasilien, Norge og Sverige. Herudover har vi et stærkt og vel fungerende forhandlernet på en lang række markeder. Alt i alt betyder det, at vi er i stand til at betjene og servicere store dele af verdensmarkedet, oplyser Christian Sørensen.



► Kompressor OF300 med Leroy-Somer DC motor type MBT 1141M specielt tilpasset til kompressorens tolerancer.

◄ For et par år siden tog Jun-Air en helt ny og 2.000 kvm. stor bygning i brug. Sammen med de hidtidige bygninger råder virksomheden i dag over i alt 6.200 kvm. Den nye bygning rummer råvare- og færdigvarelager samt en stor del af produktionen. Tilbage i virksomhedens gamle bygning er der nu plads til udviklingsafdelingen, som får større og større betydning for Jun-Air.

Udviklingsafdelingen har høj prioritet

Hos Jun-Air planlægger man en yderligere erobring af verdensmarkedet. Dette skal ske gennem et udvidet udviklingsarbejde med nye produkter og teknologier. Virksomheden har blandt andet lanceret OF300 - en ny generation af kompressorer med en helt ny avanceret stempelteknologi.

Hertil kommer, at man ikke vil nøjes med at udvikle kompressorer, men også tage del i udviklingen af komplette pneumatiske løsninger. Inden for dette område forventer Jun-Air en stor positiv udvikling. Optimismen skyldes blandt andet at virksomheden allerede har leveret pneumatiske systemer til en række applikationer som kopimaskiner, ismaskiner, rouletteborde, fitnessudstyr og mange andre.

Ny kompressorteknologi fra Jun-Air

Ved at udnytte den nyeste teknologi indenfor avancerede materialer, CAD systemer og teknisk nytænkning har

JUN-AIR udviklet OF300 - en ny generation af oliefri kompressorer og vakuumpumper. OF300 er en serie modulopbyggede, kompakte og fleksible kompressorer og vakuumpumper, som matcher de mest efterspurgte applikationer worldwide.

Det lave støj- og vibrationsniveau er karakteristisk for de små, kompakte og driftssikre kompressorer og vakuumpumper i OF300 serien. Dette er opnået ved at anvende et innovativt kompressionsprincip med få arbejdende komponenter. Denne helt ny stempelteknik reducerer støj, vibrationer og slitage til et absolut minimum.

Kompressorerne og vakuumpumperne er derfor egnede til installation direkte på brugsstedet. De kan anvendes som separate luft eller vakuum løsninger eller som kombinerede luft/vakuum-aggregat i samme unit.

OF300 serien tilbydes både som AC og DC versioner, og alle modeller har verdensomspændende tekniske godkendelser.



Jun-Air valgte Leroy-Somer som leverandør

Da Jun-Air skulle finde en egnet jævnstrømsmotor til deres nye OF300-serie af kompressor og vakuumpumper, valgte de at teste en Leroy-Somer motor. Den første prototype blev leveret i marts sidste år. I februar i år blev en serie 12 og 24 volt motorer leveret til test. Den første 0-serie er under produktion og reel markedsintroduktion sker på Hannover messen i april.

Jævnstrømsmotorerne monterer Jun-Air i de transportable kompressormodeller og vakuumpumper, der blandt andet anvendes til avanceret kontroludstyr, i militære køretøjer, ambulancer, sporvogne, jernbaneudstyr og andre transportkøretøjer.

De kompakte Leroy-Somer motorer er kendetegnet ved høj pålidelighed og få vibrationer samt det væsentlige forhold, at de udvikler meget lidt varme. Disse argumenter var blandt årsagerne til at Jun-Air valgte Leroy-Somer som leverandør.



Transmissionsdage 2000 Automationsdage



Ny medarbejder

Leroy-Somer Danmark A/S har ansat John Christensen som salgssingeniør.

John er uddannet maskinmester og har gennem en årrække arbejdet med salg og eksport af tekniske produkter for en række danske firmaer. Johns primære arbejdsopgaver bliver betjening af firmaets større OEM kunder samt specielle projekter.

Vi byder John velkommen i vort team

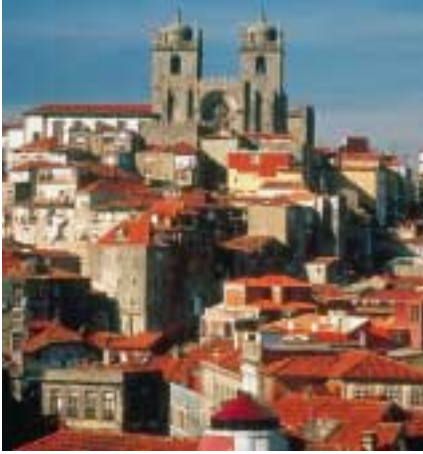
Leroy-Somer deltog sammen med søsterselskabet Control Techniques på den seneste messe om "transmission og automation" i Odense Congress Center. Sammen oplevede vi nogle spændende dage på den flotte og velbesøgte stand.

Messen tiltrak i alt næsten 3.500 besøgende over de tre dage, og den faglige interesse samlede sig især om integration af mekanik og elektronik. Hos Leroy-Somer kunne vi glæde os over et pænt besøg af interesserede repræsentanter og teknikere fra et bredt udsnit af industrielle brancher.

På udstillingen præsenterede Leroy-Somer et stort udsnit af vort alsidige produktprogram. Blandt andet havde vi sat fokus på LSMV motor for hastighedsregulering, Varmeca motor med integreret frekvensregulering, Digidrive frekvens-

omformer samt Microgearless elevatormotor.

Alt i alt en god messe med et stort fagligt indhold, hvor vi glædede os over kontakten til nuværende og kommende kunder.



Porto – en by under forandring

Porto, der er Nordportugals ubestridte hovedstad, ligger fredeligt i naturskønne omgivelser ved floden Douros nordlige bred nær dens udmunding i Atlanterhavet. Nu, hvor byen er udnævnt til Europas kulturelle hovedstad, er den ved at gennemgå en forvandling til en kulturby, en storby i Europa.

Porto år 2001 er kunstens arnested året igennem for cirkus, teater, dans, litteratur, musik, film og multimedier.

Arrangører står i kø for at sætte deres præg på det kulturelle program, der foretages byfornyelser, restaureringer og nybyggeri af kulturelle centre og faciliteter, som istandsættelsen af centret Baixa, hvor historie og forretningsliv forenes, og det nye "Casa da Musica", som fremover skal være hjemsted for Portos nationalorkester. Hovedformålet

med de mange aktiviteter er at sætte et kulturelt præg på byen, samt forbedre og fremme kunstens vilkår.

Som resten af Portugal har også Porto en særegen europæisk kultur, der er præget af 850 år med opdagelsesrejser ad søvejen til Afrika, Amerika og Asien ved Henrik Søfareren, Vasco de Gama og Pedro Alvares Cabral. Det var guldfund i Brasilien, der førte til en overflod af barokke, pompøse bygningsværker og pragtfuldt udsmykkede altre (i Clérigos og Sao

Francisco kirkerne i Porto). De såkaldte Azulejos, som er farvede fajancefliser, pryder facaderne på huse, kirker og slotte til vidne om stolthed over kulturarven og som levn fra andre tidsperioder og stilretninger. Kunstindustri, porcelæn og guldsmedekunst bærer tydelige spor efter karavelrejserne til Orienten.

Men da et folks kultur også er at finde på tallerkenen, bør man lade sig friste af et måltid i en af de historiske Pousadas som en prins på sit slot. Land og hav udbyder mange fristelser... og der må man naturligvis ikke glemme den legendariske portvin.

Den legendariske portvin

Den er kædet sammen med historien om lysets og solens land, Portugal. Det er også en historie, der tager sin begyndelse for mere end hundrede år siden, i uvejsomt land ved Douro-dalen. Det er årtier med en ubrudt tradition for portvin med en udsøgt bouquet og et forryllende farvespil, der aldrig ophører med at betage. I denne skiferdal med bratte og stenede bjergsider skabes den uforlignelige vin. Barske og fugtige vintre, hvor regnen skyller ned over bjergsiderne, forår med uvejr, hvor hagl og storme fejer hen over landskabet, hede og tørre somre... Der er en stadig kamp mod naturkræfterne. Områdets enestående natur er uden tvivl med til at give vinen dens fremragende særkende. For kun i "pais do Vinho", som er nøje afgrænset, finder man den unikke kvalitet og smag, der kendetegner disse vine, som er de eneste, der må bære navnet Porto.

(Kilde: Porto Cruz)



Gear – med garanti for leveringstid og ser

Produktion af gear forudsætter solide og effektive redskaber i industrien. Leroy-Somer har lige fra starten prioriteret helheden og har lagt vægt på stor ekspertise inden for den basale teknik. Virksomheden, der er en kapacitet på området, tilbyder i dag helhedsløsninger, hvor service får en helt ny betydning. Det seneste skud på stammen er CB 3000.

Tilpasning af hastighed

Gear har til formål at tilpasse hastighed - og elektriske motorers moment - til maskinerne, der drives. Men selv om den anvendte teknik ikke giver de store overraskelser: tandhjul, planetgear, snekker og snekkehjul, så kræver udvælgelsen af et produkt til en bestemt anvendelse større anstrengelser. Man må tage højde for mange forhold: effekt, hastighed, driftsperioden, position af udgangsaksel mv. Der er hurtigt mange muligheder, og man taler ikke længere om et område, men om sammenhænge. Så er kunsten at montere det, der er brug for.

Leroy-Somer i hovedrollen

Leroy-Somer har ikke blot specialiseret sig inden for gear. Virksomheden udtænker og fremstiller hele drivsystemer og sætter omfattende programmer i handlen. Inden forsendelse kobles gearret som regel sammen med en motor, en frekvensomformer og til tider en bremse. Det giver endnu flere kombinationsmuligheder. Leroy-Somer har som en konsekvens af mangfoldigheden skabt en enestående industrivirksomhed med en optimal styring af leveringstiden.

Individuel leveringstid

Leveringstiden er blevet et nøgleord, når det gælder service. Hver ordre udføres individuelt. For standardprodukter er fabrikationstiden for en ordre 3 - 4 uger. En tredjedel af fabrikationen - det vil sige ordrer ud fra Industri-kataloget og uden specielle tilpasninger - udføres af CMR centre i fabrikerne. CMR (hurtig montage) udføres ligeledes på centre rundt omkring i verdenen - tæt på kunderne - og med hurtig levering.



Dertil kommer leveringstiden ved særlige omstændigheder, hvor en aftale indgås på forhånd. Kunden får en kontrakt fra Leroy-Somer, der skriftligt fastsætter leveringstid og produkter ud fra den indgåede aftale. 'Kanban' dækker den vedvarende produktion, hvor lagerbeholdningen holdes ajour, når ordrer ekspederes. Endelig har man 'Rush' for produktion med forsendelse samme dag.



En hurtig og præcis teknisk vejledning

Leroy-Somer gør alt for at vejlede kunden ved valg af gear. Valget foretages ud fra forskellige tekniske kataloger, der løbende opdateres. Som noget ganske nyt kan man ved hjælp af et computerprogram nemt finde frem til det rette gear gennem en række valgmuligheder. Når det endelige valg er foretaget, kan kunden se et billede af det fra 6 forskellige vinkler og importere filen i dxf-format til sin egen måltegning. Programmet fås i dag på Cd-rom på flere sprog (bl.a. fransk, engelsk og tysk) og er en forløber for online service hos Leroy-Somer.

Service

Efter køb er servicen mangesidig: vejledning hos kunden ved installation og service 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen. Samtidig har Leroy-Somer netop lanceret et vedligeholdelses- og reparationssæt (med grunddele og tilbehør), der er klar til brug.

Leroy-Somers udbud inden for gear med tæt kontakt, aftalte leveringstider og omfattende information lever op til kravene på et marked i rivende udvikling.



vice

Tilpasning til forskellige markeder

Leroy-Somer, der har stor erfaring inden for industrien, har udviklet nye serier af gearmotorer, der er særligt velegnede under krævende eller vanskelige forhold. De følgende er blot enkelte eksempler:

Fødevarerindustri



Den største udfordring for gearmotorer i fødevarerindustrien er tæring. Den nye serie af snekkegear Multibloc 2000 IA og CB 3000 omfatter flere væsentlige forbedringer: en væskebeholder til affugtning, forbedringer af den mekaniske tæthed og af elektriske sammenføjringer, en hærdning af metalringene mod tæring.

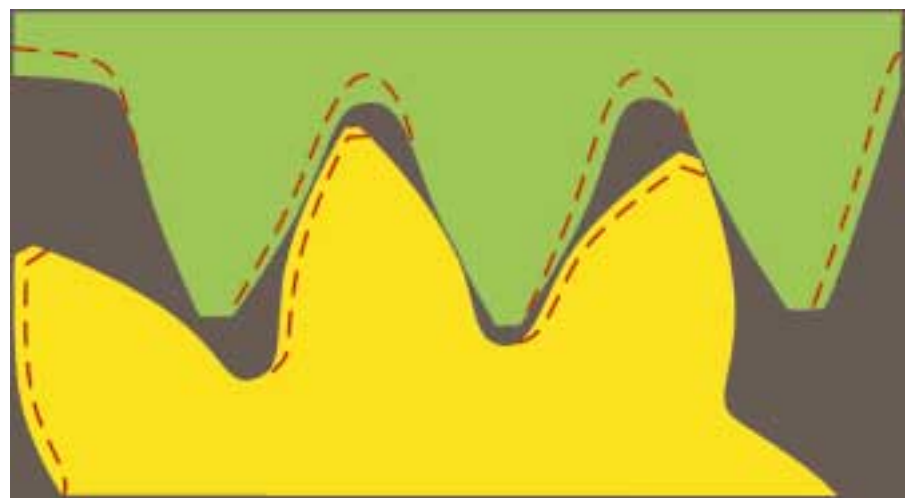
Eksplorative gasser



De nye serier af gearmotorer, der er forsynet med LSPX/FLSPX-motorer med eller uden bremse er udviklet til brug i forbindelse med oplagring af organiske produkter, der udskiller antændelige småpartikler (bl.a. korn, fedtstoffer, næringsmidler). De dækker en effekt på 0,09 til 400 kW. De opfylder kravene i ATEX 94/9/CE med hensyn til garanti for maksimal overfladetemperatur (125° C) og støvtæthed (en beskyttelse på IP 65).



CB3000 – RENDYRKET KNOWHOW



Større moment ved øgning af bredde og længde på tandhjulstænder.

I mere end 80 år har Leroy-Somers produkter draget nytte af uforlignelig knowhow inden for den basale teknik: finmekanik, kompleks bearbejdning, varmebehandling af specialstål. I vore dage er kvaliteten af produktionsredskaberne og beregningsmulighederne stærkt forbedrede, og man er i stand til at mindske friktions- og resistansområderne. Det har ført til lanceringen af en ny serie af gear: CB3000, som er et sandt vidnesbyrd om denne knowhow.

Efter adskillige simulationer har man udviklet et produkt, der – i visse tilfælde – kan øge momentet med op til 40 % ved samme størrelse. Der er sket en forøgelse af modulationen, styrken og levetiden. Huset er mere holdbart. Det har en enestående tæthed. Det giver ganske som CB2000 de bedste betingelser for radialkraft og dermed en længere levetid for rullelejerne. CB3000 kan tillige kombineres med alle Leroy-Somers motorer og frekvensomformere.

Ansvarshavende redaktør :

Jean-Michel Lerouge
Leroy-Somer
Bld Marcellin Leroy
F-16015 Angoulême

Koordination og layout :

Im'act

Redaktion :

Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,
R. Lamprecht, J. Laureys, J. P. Michel,
O. Powis, A. Rostain, G. T. Sørensen,
V. Viccaro.

Denne brochure udsendes udelukkende til orientering, hvorfor Leroy-Somer ikke påtager sig nogen forpligtelser over for omtaler og fotos i brochuren.



➤ Leroy-Somer, der har udviklet og produceret elektriske motorer siden 1919, har lige fra begyndelsen satset på støjsvage produkter. Det er et spørgsmål om kultur. Virksomheden er trods alt verdens førende inden for industrielle drivsystemer og generatorer: vekselstrømsgeneratorer, motorer, gearmotorer, frekvensomformere og den tilhørende software er blevet verdenskendte. Men var du klar over, at 4 ud af 5 af Leroy-Somers produkter anvendes uden for Frankrig? At 50 % af produkterne er under 5 år? At 60 % af salget består af løsninger, der er tilpasset den

enkelte kundes særlige behov?

Det ved du nu. Leroy-Somer er, med sine 8000 engagerede, motiverede og dygtige medarbejdere i Frankrig, Europa, USA og Asien med til at holde hjulene i gang over hele verden.

**LEROY
SOMER**
www.leroy-somer.com

Elektriske motorer, generatorer, industrielle procesløsninger.