



Alfsen og Gunderson

P Å L A G M E D N A T U R E N

Alfsen og Gunderson AS • Stålverksveien 1 • 0661 Oslo
Tlf: 22 70 77 00 • Fax: 22 70 77 01 • E-post: post@ag.no • www.ag.no

Reklamebyrå: www.hindrenet • Fotografer: Rolf Staa, Side 2, 4, 12 • Bjarne Reide, Side 4, 8, 14, 18 • Per Sundt, Side 10 • Pedersen-Remellat, Side 16



NATUREN SKAL BARE HJELPES FOR AT DENS EGEN KRAFT SKAL VIRKE
[HIPPOKRATES]



Alfsen og Gunderson

P Å L A G M E D N A T U R E N

Om Alfsen og Gunderson

Alfsen og Gunderson er et heleid norsk ingeniør- og handelsfirma som arbeider med vann-, tørke-, luft- og pulverteknikk. I tillegg til egne produkter og systemløsninger markedsfører vi spesialprodukter fra internasjonalt kjente leverandører. Våre kunder er primært industri, kommunaltekniske VA-etater og forsvaret. Anlegg basert på egenutviklet teknologi eksporteres over hele verden. De fleste av våre ansatte er høyt spesialiserte ingeniører og sivilingeniører.

VÅRE VIRKSOMHETER • Varmebehandling av filt og virer • Trelasttørring • Luftavfuktning • Støv- og gassrensing • Pulverhåndtering • Vannbehandling • Pumper • Service

VI VIL SKAPE MERVERDI FOR VÅRE KUNDER Inngående kjennskap til våre kunders prosesser og behov er avgjørende for at vi skal kunne betjene dem best mulig. Tett og langsiktig samarbeid er derfor helt nødvendig for utvikling og perfektionering av våre løsninger. Gjennom gode løsninger, grundige arbeidsmetoder og punktlig leveranser er vårt mål å skape merverdi for våre kunder.

...OVER HELE VERDEN Varmebehandlingsutstyr for filt og virer til papirmaskiner er installert hos kunder i 25 land. Her er vi markedsleder! Avfuktingsanlegg til skip for uttørring av tanker og lasterom er nærmest blitt en standard ved nybygg. Slike anlegg er levert til skipsverft i alle større skipsbyggernasjoner. Filteranlegg for forurensende prosesser er i ferd med å bli en ny stor eksportartikkel. Nærmere halvparten av vår omsetning kommer fra eksport.

...MED GJENNOMPRØVDE LØSNINGER OG AVANSERT TEKNOLOGI Våre produkter og systemer er basert på egen teknologi eller kjerneprodukter fra utvalgte samarbeidspartnere. Flere av våre produktideer er utviklet i samarbeid med kunder og norske forskningsmiljøer. Vår strategi er å utvikle oss på høyt nivå innen våre virksomhetsområder. 3% av vår omsetning anvendes derfor hvert år til forskning og utvikling.



AG referanser

Varmebehandling av filt og virer

Ved produksjon av papir transporteres papiret gjennom maskinen med hastighet opp mot 100 km/time ved hjelp av filt og virer. Dette er avanserte tekniske tekstiler som utsettes for ekstreme påkjenninger. For å tåle dette og for å oppnå ønskede egenskaper, må filtene og virene varmebehandles før de kan monteres inn i papirmaskinen. Alfsen og Gunderson har vært verdens ledende leverandør av varmebehandlingsutstyr til filt- og vireindustrien siden 1965 og har levert utstyr til 25 land verden over.

DIMENSJONSSTABILITET ER ET NØKKELOD Det er helt nødvendig at filt og virer som benyttes i papirmaskiner, er dimensjonsstabile når de utsettes for høy fuktighet, temperatur og mekaniske påkjenninger. Dette oppnås ved varmebehandling i våre fikseringsanlegg. I disse behandles produkter med bredde opp til 14 meter med en temperaturnøyaktighet på 1°C selv med temperaturer opp mot 200°C. Våre anlegg kjennetegnes ved høy produksjonskapasitet og god varmekøkonomi.

EGET PATENTERT TENTERSYSTEM Under fikseringen spennes produktene opp mellom to parallelle valser. Varmebehandlingen medfører at filtene og virene strekkes i lengderetningen, mens de krymper på tvers. For å kontrollere breddereduksjonen, strekkes produktene på tvers ved hjelp av tentere mens de passerer varmesonen. Vi lanserte vårt patenterte tentersystem i 1992. Siden da har "AG Tenter 2" vært ledende på markedet; nærmere 80% av alle tentere solgt i verden til denne bransjen etter 1992 er levert av AG.

STYRESYSTEMER OG OMBYGGINGER Vi prosjekterer selv styresystemene for våre leveranser til filt- og vireindustrien. På grunn av den raske utviklingen som har funnet sted innen automatiserings- og styresystemer, har våre kunder sett behov for oppgradering av eksisterende anlegg. Vi påtar oss ansvar for prosjektering, levering og igangkjøring av komplette maskiner, i tillegg til leveranser av mekanisk utstyr.



1. Fikseringsanlegg med tenter
2. Nålevogn til tenter

Trelasttørking

Tørking er den viktigste prosessen når skurlast skal bearbeides til ferdig trelast. Alfsen og Gunderson har produsert landets beste trelasttørker i snart 50 år. Utviklingen har gått i retning av stadig høyere temperaturnivå og derved økt tørkehastighet. Med vårt utstyr kan sagbruk i dag levere trelast som er spenningsfri og uten sprekk, med slutfuktighet ned til 8-10% for bruk innendørs.

SKREDDERSYDDE LØSNINGER UANSETT BEHOV Med en diffusjonstett indre konstruksjon i rustfritt stål som tåler det aggressive tørkeklimaet, og teknisk utstyr basert på gjennomprøvde løsninger, er trelasttørker fra AG i dag ledende på det norske markedet. Vi skreddersyr kammer- og kanaltørker i tråd med våre kunders ønsker og behov.

KAMMER Kammertørking gir den absolutt beste kvaliteten, særlig for grove dimensjoner og trevirke som skal tørkes til lav slutfuktighet. Et avansert og brukervennlig styringssystem gir tørkeoperatøren full kontroll og sørger for at trelasten til enhver tid utsettes for optimale klimatiske forhold. Resultatet blir spennings- og sprekkfri trelast med jevn fuktighetsprofil og minimal fuktighetsspredning. Kapasitet pr. kammer, opp til 8.000 m³/år.

KANAL I kanaltørkene går tørkeprosessen kontinuerlig. Dette gir et lavt energiforbruk, samtidig som den automatiske matingen gjør at tørkene klarer seg uten tilsyn eller betjening i helgene. Kombinert med minimal håndtering av trelasten gir dette redusert tørkekostnad. De største kanaltørkene vi har levert, har kapasitet opp mot 40.000 m³/år.

VI TAR OSS AV ALT – FRA BESTILLING TIL FERDIG OPERATIVE TØRKER Sammen med våre utvalgte samarbeidspartnere påtar vi oss totalansvar, som omfatter alt fra byggemelding til driftsklare tørker. Våre erfarne spesialister innen tørketeknologi, konstruksjon og automatisering er den beste garanti for godt resultat og fornøyde kunder.



1. Automatisk matet kanaltørke hos Moelven Våler
2. Truckmatet kammertørke hos Moelven Ransby i Sverige

Luftavfuktning

Alfsen og Gunderson har levert avfuktersystemer siden tidlig på 60-tallet. Luftavfuktning basert på sorpsjonsteknologi spiller en viktig rolle for å sikre kvalitet og lønnsomhet innen nærings- og legemiddelproduksjon. AG leverer også avfuktere til maritime virksomheter verden rundt. Andre eksempler er kraftverk, vannverk, museer, forsvaret og lagerhaller. Her forhindrer avfukterene kondens, korrosjon, mugg, råte og andre fuktskader. Våre avfuktersystemer gjør blant annet plasthaller til høykvalitets lagerlokaler med et lavt energiforbruk.

ØKT KVALITET OG LØNNSOMHET Våre avfuktersystemer sørger for riktig lufttilstand året rundt. Dette sikrer produktkvaliteten og gir mindre kassasjon i produksjonsprosesser hvor luftfuktigheten må være stabil. Ved produksjon av hygroskopiske produkter som buljongpulver, sjokoladekuler og piller, eller ved modning av ost, og ved innfrysing av iskrem, er lav og riktig luftfuktighet avgjørende.

MARITIME INSTALLASJONER En stor del av vår virksomhet er rettet mot maritime kunder. Våre tanktørkere for kjemikalietankere tørker effektivt lastetankene etter vask, og reduserer laste/lossetiden. Våre lasteromsavfuktere for bulkbåter sørger for at avispirruller og annen fuktømfintlig last ikke ødelegges. I tillegg har vi utviklet inertgasstørkere for LNG- og LPG-båter.

LUKKEDE STÅLKONSTRUKSJONER Avfuktning innvendig i lukkede stålkonstruksjoner i båter, broer og oljeplattformer erstatter korrosjonsbeskyttende maling. Dette gir en sikrere korrosjonsbeskyttelse som er enklere å overvåke, og det til en langt lavere kostnad!

ROTORER FRA SEIBU GIKEN Våre avfuktere er basert på hygroskopiske rotorere fra Seibu Giken i Japan, som var først i verden med blant annet silikatrotoren. Vårt produktspekter spenner fra små standard avfuktere til store avfuktersystemer kombinert med kjøling (Econosorb) med ekstremt lavt energiforbruk.



1. Kjemikalietanker med AG tanktørker
2. Klimalager for Jølsbergost
3. Rotor for avfukter

Støv- og gassrensing

Godt indre og ytre miljø er ikke bare et spørsmål om å tilfredsstille myndighetenes utslippskrav og hygieniske normer, men også et spørsmål om trivsel på arbeidsplassen, redusert sykefravær; kort sagt om bedriften er miljøbevisst. Alfsen og Gunderson bistår med å finne de riktige løsningene. Vi designer og leverer utstyr tilpasset hvert enkelt anlegg. Leveransene av støv- og gassrensaneanlegg har de siste par årene økt betydelig både i og utenfor Norge.

YTRE MILJØ Alle våre tekstilfiltre møter dagens strenge utslippskrav for partikler. I forbindelse med røkgassrensing absorberes gasser ved å belegge filterposene med for eksempel kalk eller aktivt kull. Filtrene tilpasses den aktuelle installasjon med poselengder opp til 10 m og med "lavimpuls" rensing. Vi leverer utstyr for dosering av absorbent, utmating via cellematere til storsekk eller transportsystem. Videre omfatter vår leveranse kanaler, vifter, lyddempere og eventuell innbygging av hele installasjonen.

INDRE MILJØ Industrielokaler har ofte behov for ekstra ventilasjon på grunn av prosesser som krever avzug. Tilførsel av behandlet uteluft må imidlertid skje på en kontrollert måte, ikke ved tilfeldige lekkasjer. Den beste metoden for å ventilere industrielokaler er oftest fortrengnings-ventilasjon. Dette innebærer at man tilfører svakt underkjølt luft ved gulvet, slik at støv, gasser og varme blir ført opp mot taket hvor avsuget skjer. En slik installasjon kombinerer vi gjerne med filtrering og energigjenvinning.

VAKUUMSUGERE For både indre og ytre miljø har vi et komplett program av vakuumsugere og sentrale støvsugeranlegg beregnet for renhold, partikkelsuging samt massetransport. Anleggene kan behandle alle typer pulver- og stykkformige materialer. Transportkapasiteten kan gå opp til 60 tonn/time og avstander opp mot 300 m. Anleggene leveres som stasjonære, flyttbare eller mobile enheter bygget på bilchassis.



1. Tekstilfilter for lecaproduksjon, Maxit i Spania
2. Filterposer
3. Mobilt vakuumsugeanlegg

Pulverhåndtering

Håndtering av pulver og granulater inngår i de fleste produksjons- og renseprosesser. Alfsen og Gunderson kan tilby et komplett program med løsninger og komponenter som ivaretar dagens krav til et moderne produksjonsanlegg. Gjennom et omfattende leveringsprogram med utstyr fra en rekke ledende europeiske produsenter, kan vi tilby et bredt spekter av produkter og løsninger.

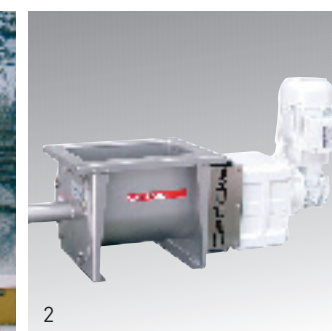
PULVERHÅNDTERING – ET FAG Pulverhåndtering er et fagområde som krever stor innsikt i produktenes egenskaper kombinert med solid teknisk forståelse. I tillegg er vel utprøvde løsninger og riktig dimensjonering avgjørende for et effektivt og driftsikkert anlegg med lave driftskostnader. Gjennom en rekke leveranser til prosessindustrien innen næringsmiddel, farmasi, sement, aluminium og kjemi har våre medarbeidere tilegnet seg denne kompetansen.

KOMPLETT LEVERANDØR AG er leverandør av komplette anlegg for pulverhåndtering, det være seg sikting, knusing, dosering, pneumatisk transport, skruetransport, blanding eller sekkehåndtering. Vi utfører også tester hos våre europeiske samarbeidspartnere, noe som gir våre kunder sikkerhet for at løsningen og utstyret fungerer optimalt. Sammen med våre øvrige avdelinger tilbyr vi styringssystemer, montasje, igangkjøring og service.

CASPAR HANSEN OG ALFSEN OG GUNDERSON For de fleste som arbeider med pulverhåndtering i Norge har dette vært synonymt med Caspar Hansen. Etter fusjonen av våre to selskaper i 2005, har vi fått samlet landets beste kompetanse på ett sted. Våre erfarne medarbeidere skreddersyr løsninger som er tilpasset den enkelte kundes behov. Dette gjør AG til et godt valg enten det gjelder nyanlegg eller oppgradering. Vårt mål er å gjøre pulverhåndtering synonymt med AG.



1. Sementsiloer på Island



2. Doseringsapparat



3. Pneumatisk sender

Vannbehandling

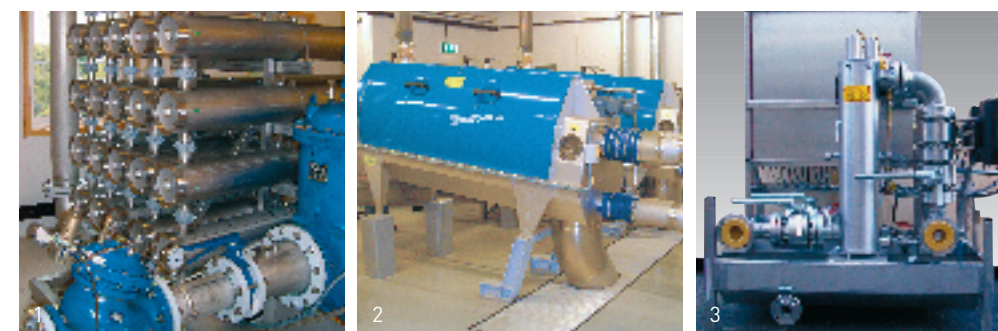
Alfsen og Gunderson er en ledende leverandør av teknologi for alle typer vannbehandling – med spesiell kompetanse innen filtrering og desinfisering. Gjennom samarbeidet med vårt datterselskap STH Engineering i Trondheim kan vi nå tilby produkter og sammensatte leveranser for alle behov – fra små vannforsyninger til vannverk i de store byene.

DRIKKEVANN AG behersker alle aktuelle teknologier for behandling av drikkevann. Vi har produkter tilpasset både grunnvannskilder og overflatevann. Det kan være membranteknikk, tradisjonell fellingsteknikk eller ionebytteknikk. Etter behov blir anleggene supplert med utstyr for siling, korrosjonskontroll, pH-justering og desinfeksjon. I videreutviklingen av våre renseteknologier har vi bl.a. hatt et nært samarbeid med NTNU og SINTEF.

PROSESSVANN AG har levert renseanlegg for prosessvann til en lang rekke bedrifter innen norsk industri. Et eksempel er renseanlegget for den nye tapperisentralen til Ringnes, med oppstrøms sandfiltre, kullfiltre og automatikk. Vi har også levert anlegg til Arcus' produksjonsanlegg for vin og sprit i Oslo. På Øye Smelteverk har vi levert filteranlegg for fjerning av PAH i avløpsvann.

OFFSHORE Vi leverer pakkeløsninger for drikkevannsbehandling basert på bruk av UV-desinfeksjon og klor. For prosessvæsker leverer vi siler, filtre og mikser som tilfredsstiller de strenge offshorekravene. AG er akkreditert i Achilles systemet.

AVLØPSVANN AG samarbeider med Läckeby Water i Sverige, som blant annet produserer Roto-Sieve trommelsiler for mekanisk rensing av kommunalt og industrielt avløpsvann. Det er levert nærmere 300 siler på det norske markedet. Samme leverandør produserer også en unik varmeveksler for slam og andre vanskelige medier.



1. Membrananlegg på Osterøy
2. Roto-Sieve filter i Aurskog-Høland kommune
3. UV-anlegg til Statfjord B og C

Pumper

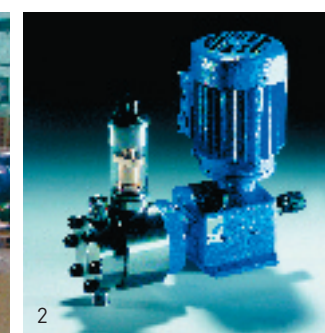
Pumpeteknikk har vært en kjernevirksomhet i Alfsen og Gunderson siden starten i 1926. Vi representerer velrenommerte produsenter for de fleste applikasjoner. I kombinasjon med en høyt kvalifisert fagavdeling er vi en ledende leverandør av pumpetekniske løsninger til norsk industri og offshore. Komplette rammemonterte løsninger er en spesialitet. En godt utbygd serviceavdeling er med på å gjøre vårt tilbud komplett.

DOSERINGSPUMPER Etter at vi har levert over 10.000 Sera-enheter, er Sera doseringspumper blitt velkjente innen kommunal vannbehandling og i prosessindustrien. Pumpene har kapasiteter på opp til 4000 l/time og 350 bar. Gjennomført kvalitet og presise leveranser kombinert med god oppfølging og service er vår viktigste rettesnor.

SENTRIFUGALPUMPER Sammen med utvalgte leverandører som Marelli, Dickow og ASV har vi spesialisert oss på krevende applikasjoner med sentrifugalpumper til alle typer industri og offshore. Vi leverer pumper med magnetdrift eller med mekaniske tetninger, og i egnet materialkvalitet. Til offshoreindustrien leverer vi iht. API-standard og full NORSOK.

ANDRE SPESIALITETER Yamada luftdrevne pumper som benyttes for tøffe applikasjoner. Disse egner seg godt til eksplosjonsfarlige områder. Store høytrykks/triplexpumper kan leveres i alle størrelser for både industri og offshore. For viskøse medier og væsker med høyt tørrstoffinnhold leverer vi slangepumper og eksenterskruepumper i alle størrelser.

SKREDDERSYDDE PUMPELØSNINGER De siste årene har vi spesialisert oss på levering av komplette, rammemonterte enheter med pumper som kjerneprodukt. Pumpene bygges sammen med rør, ventiler, varmevekslere og aktuelt måle- og kontrollutstyr i kompakte enheter. Vi har spisskompetanse innen produksjon av enheter for kjøle- og bremsesystemer til landbasert- og offshoreindustri.



1. Høytrykk sentrifugalpumpe fra Marelli
2. Sera doseringspumpe

Våre støttefunksjoner

SERVICE

Alt teknisk utstyr krever ettersyn, oppfølging og forebyggende vedlikehold for å virke optimalt. Service er derfor en del av kvalitetsbegrepet i Alfsen og Gunderson. Vi følger opp våre leveranser både når det gjelder forebyggende service og i akutte krisetilfeller. Serviceavdelingen med ekspertise innen luft-, vann- og pumpeteknikk er alltid bare et telefonnummer unna – og stiller opp på kort varsel.

SERVICE LUFTEKNIKK Vårt største aktivitet er innen støv- og gassrenseanlegg samt vakuumsugere. Vi utfører støvmåling på utslipp fra renseanlegg med avansert måleutstyr i tillegg til øvrig service. Et annet viktig område er ventilasjon i industri- og næringsbygg, herunder også service av oljefyrte varmluft- og hetoljeaggregater. I tillegg har vi betydelig kompetanse på luftavfuktningsanlegg, enten det gjelder land- eller marinebaserte anlegg.

SERVICE PUMPER/VANNTEKNIKK Vår serviceavdeling er godt utrustet og har spesialkompetanse på alle våre pumper og vannbehandlingsanlegg både på land og offshore. Både i Oslo og Trondheim har vi eget serviceverksted med bl.a. laserutstyr for oppretting. Vi har også fast samarbeid med lokale produksjonsverksteder med sertifiserte sveisere.

SERVICEAVTALER For utstyr som er sentralt i en bedrifts produksjon, kan stopp få store konsekvenser. Forebyggende vedlikehold gjennom jevnlig tilsyn vil gi den laveste vedlikeholdskostnaden over tid. Vi inngår gjerne serviceavtaler i forbindelse med nye leveranser og på eldre anlegg. Hvor ofte det er behov for tilsyn, må avgjøres i hvert enkelt tilfelle i samråd med kunden.

TILSTANDSKONTROLL/REHABILITERING Når utstyr ikke lenger fungerer optimalt, kan en tilstandskontroll være nyttig. Ut fra kontrollen vil vi foreslå nødvendige tiltak for å få utstyret/anlegget tilbake til ønsket funksjon. Vi utarbeider gjerne tilbud med bindende pris.



1. Mobil vakuumsuger
2. Posesift på filteranlegg
3. Pumpservice hos Statoil, Tjeldbergodden

Våre støttefunksjoner

KONSTRUKSJON, AUTOMATISERING OG ELEKTRO

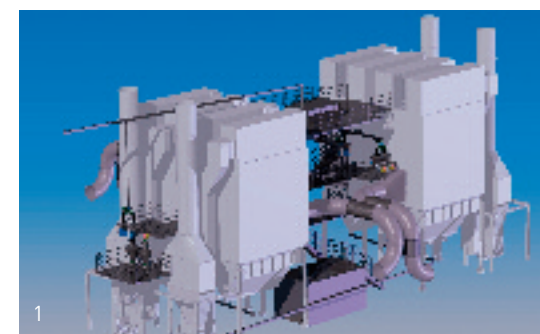
Alfsen og Gunderson har en klar filosofi og målsetting om å ha nødvendig kompetanse innen sentrale fagområder i eget hus, slik at vi kan ta ansvaret for anleggenes totale funksjon. Dette sikrer planmessig utvikling under full kontroll. Samtidig setter det oss i stand til å yte best mulig service til våre kunder. For å kunne leve opp til disse ambisjonene har vi bygget opp solide støttefunksjoner innen konstruksjon, automatisering og elektro.

KONSTRUKSJON Våre konstruktører er utstyrt med moderne hjelpemidler for tredimensjonal modellering. Det avanserte tegneverktøyet er til stor hjelp når produkter og løsninger skal utvikles. Kollisjonstesting har tilnærmet eliminert feil. I kommunikasjon med våre kunder er nærmest fotografisk gjengivelse av konstruksjonene til uvurderlig nytte.

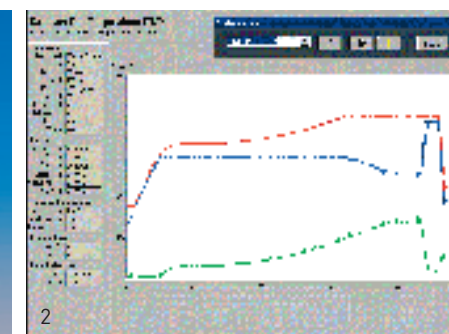
Konstruktørene utarbeider alle konstruksjons- og sammenstillingstegninger og deltar aktivt med oppfølging i verksted. Dette gir nyttig dialog med mekanikerne og er med på å sikre gode og funksjonelle løsninger. Ofte tar våre konstruktører montasjeledelsen hos våre kunder rundt om i verden.

AUTOMATISERING OG ELEKTRO Svært mye av vår prosesskunnskap innebygges i styrings-systemene. Vi vektlegger derfor sterkt å ha en solid og høyt kvalifisert stab innen automatisering og elektro i eget hus. Dette sikrer kontinuitet i utvikling av systemer og gjennomføring av leveranser. Operatørene som skal betjene våre maskiner, vet å verdsette logiske og godt gjennomarbeidede PC-baserte grensesnitt.

Alt ingeniørarbeid utføres med egne ressurser. Dette omfatter gjennomgang av funksjonsbeskrivelse, utarbeidelse av koblingsskjema, PLS-programmering og utarbeidelse av kabellister. Deretter sikres kontrollert idriftsettelse rundt om i verden, noe som er avgjørende for å sikre fornøyde kunder.



1. Modell av filteranlegg til Elkem Lista



2. Prosessbilde fra styring av trelasttørke

Våre støttefunksjoner

HISTORIKK

Alfsen og Gunderson ble stiftet 1. oktober 1926 av ingeniørene Nikolai Alfsen og Olaf Gunderson. Utgangspunktet for virksomheten var i all hovedsak leveranser til treforedlingsindustrien, men også innen VVS-bransjen ble AG raskt en institusjon.

Gjennom hele etterkrigstiden og frem til 80-tallet, hadde AG en positiv utvikling, med satsing på egenutviklet teknologi og flere sentrale agenturer. Norge var det viktigste markedet, men utviklingen gikk fort i retning av flere leveranser også internasjonalt. I 1982 ble AG organisert i divisjoner, og dagens AG kan sies å være en direkte videreføring av Industridivisjonen.

VÅRE EIERE AG var i gründerfamilienes eie frem til 1986, da de valgte å selge virksomheten til deres hovedforbindelse gjennom 26 år; Bacho Ventilation. I løpet av få år var også Fläkt AB og deretter ABB eiere, inntil de ansatte overtok bedriften under det tidligere navnet Alfsen og Gunderson AS i 1993.

AG-GRUPPEN I VEKST Fra AG igjen kom i norsk eie i 1993, har firmaet ekspandert fra 38 til over 60 ansatte, og omsetningen har økt fra 50 til over 150 MNOK (2004). Gjennom oppkjøp av Scanfilter Norge AS, STH Engineering AS og Caspar Hansen AS har AG utvidet leveringsomfanget og markedsgrunnlaget. AG gruppen står dermed sterkt rustet til å møte morgendagens krav innen sine kjerneområder.



1. Olaf Gunderson
2. Gründerne i startfasen
3. Nikolai Alfsen