

KØB AF MATERIALER

Børge Lunn

KØB AF MATERIALER

I mange år var det en regel for jernindustrielle virksomheder, at materiale- og lønudgifter hver var 40% af omsætningen, de resterende 20% dækkede andre omkostninger, samt kapital- og generalomkostninger. Den seneste statistik for hele industrien i 77-79 viser, at vareforbruget var ca. 56%, løn og gager ca. 25% og resten, 19%, til alt det andet.

Det er derfor, at indkøbsfunktionen omfattes med stor interesse af den administrative ledelse. Kan der spares på indkøbene, bringer det omkostningerne ned. Her kommer den første kontrovers med materialeteknikerne, der hellere vil have noget bedre- og dyrere.

Balancen mellem det nødvendige for at fremstille et produkt og det tilstrækkelige for produktets salgbarhed bliver ofte et tovtrækkeri mellem kommercielle funktioner i køb og salg og produktionens teknikere.

Materialeteknikerne - i denne kreds væsentligt metallurger - vil ofte få til opgave at udarbejde råvarespecifikationer.

En specifikation uden kontrol er et slag i luften, hvilket desværre overses af mange. - Det er samhørende begreber.-

En råvarespecifikation kan være vanskelig at formulere udtømmende, kravene skal være relevante til det ønskede formål - og en af vore store jernindustrielle virksomheders indkøbsschef forlangte enten en klar specifikation eller mindst 4 anvendelige leverandører. Som tekniker - han var ingeniør af uddannelse - var han klar over, at der ligger mere i et materialevalg, end hvad man kan fremføre i en specifikation. De fleste indkøbsschefer er kommercielt uddannet, adskillige har dog megen teknisk sans, de får det i hvert fald med tiden. Indkøberne såvel som produktionslederne hører til liniefunktionen, de skal klare dagen og vejen. Materialeteknikerne er derimod stabfolk, de skal virke som rådgivere eller konsulenter for såvel indkøb som produktion samt varetage specifikation- og kontroloperationerne.

Vigtigt er det samtidig med udsendelse af en specifikation at anføre hvorfor - og hvad der kan ske ved afvigelser fra de opstillede krav. Det kan ske, at indkøbene kan finde noget lige i underkanten til en lavere pris - eller at produktionsfolkene forenkler en proces til lavere omkostning - med det resultat, at det fremstillede produkt bliver underlødigt.

Det er derfor nødvendigt, at der er et løbende samarbejde mellem materialeteknikerne og liniefunktionerne: indkøb, produktion og salg. Den interne kommunikation skal være i orden. Man må ikke ændre en specifikation uden at informere alle implicerede - improvisationer er farlige og kan være dyre.

Det er vigtigt at kende sine leverandører, ikke alene kommercielt, men også teknisk. Ændring af produktionsapparatet, kontrolfunktionen og personaleskift kan have indflydelse på produktkvaliteten.

Som eksempel kan nævnes kobbervalsetråd. indtil for få år siden blev det raffinerede elektrolytkobber udstøbt i wirebars på ca. 125kg og derefter udvalset til kobbervalse-tråd, der i trukket eller valset form er udgangsmaterialet for elektriske ledere.

NKT er storforbruger af kobber, men alligevel for lille til at have eget valseværk. Derfor købte man kobber fra de forskellige producenter og lod det udvalse på forskellige valseværker. Dette var i hovedsagen en kommerciel opgave, der var ikke megen forskel på mærker og værker - lidt kunne spares her og der, men det vigtigste var at have et udvalg af leverandører, så råvaretilførselen ikke blev blokeret af strejker o.l. - Såfremt der ønskedes særligt gode egenskaber af kobberet, navnlig med hensyn til overfladeegenskaber, f.eks. fladkobber skulle bukses på højkant, eller man skulle trække fin tråd, fik man specielt udstøbte wirebars, eventuelt med fræsset støbeflade eller vertikalt støbt, eller man skrællede kobbertråden for det udvendige lag, der kunne indeholde ujævnheder og indvalsedede partikler, som kunne give brud af kobbertråden, når den blev trukket ned til fine dimensioner.

Ved det skandinaviske møde som det engelske Institut of Metals afholdt i 1957, var der i Stockholm en diskussion om kobbertråds-kvalitet - svenskerne havde udviklet en teknologisk prøve, de kunne skelne mellem de i forvejen anerkendte gode kobberwirebarkkvaliteter. En englænder syntes, at det hele var overflødig - blot man fik sin valsetråd fra Canadian Wire- & Cable i Montreal, ville det hverken være nødvendigt at gå ud fra specialwirebars eller skrællet tråd, når man skulle trække fintråd.

Jeg fik overtalt indkøbsafdelingen til at tage nogle hundrede tons hjem fra CCW. Der var noget om snakken, vi fik så få brud i fintrækket, at akkorderne blev ødelagt - det var en væsentligt bedre tråd.

Ved først givne lejlighed besøgte jeg værket i Montreal. Det var et ordinært overdimensioneret værk fra midten af 20-erne, oprindeligt bygget til 4t/h, nu klarede det 30t/h. Man kunne smøre de første stik med fedt, hvilket i henhold til mine tribologiske erfaringer skulle give mulighed for, at afslidte jernpartikler ikke blev valset ind i trådoverfladen, (det er disse partikler, der væsentligt er årsag til trådbrud). Men da jeg har set andre værker, hvor man også smurte, kunne det ikke være det alene. Midt i værket stod værkføreren, som en dirigent til et symfoniorkester dirigerede han sit mandskab, var med i arbejdet på gulvet. Der var ingen tvivl om, at en væsentlig del af skylden for den gode kvalitet var hans person - og firmaets direktør bekræftede denne opfattelse. Den norske kabelfabrik Standard Telefon & Kabel blev så begejstret for denne valsetråd, at de valgte CCW som eneleverandør. Nogle år senere blev der uden varsel eksportforbud fra Canada - der stod så nordmændene.

Det er farligt at have en eneleverandør - selvom råmaterialet er fremragende.-

Det hører til sjældenhederne at kunne finde frem til et produkt, der er bedre. Det mest almindelige er at få opklaret, hvorfor et produkt er blevet dårligere. På Trådværket i Middelfart køber man valsetråd af kulstofstål med forskellige specifikationer alt efter anvendelsen. Til en speciel fjeder-

produktion krævede kunden særligt gode overfladeegenskaber, hvilket afprøves med en torsionsprøve. Det viste sig, at sporadisk havde tråden meget lave torsionsværdier, hvilket den anvendte råvareafprøvning ikke havde afsløret. En meget grundig undersøgelse viste imidlertid sporadiske kobberberigede steder til trods for et relativt lavt kobberindhold på ca. 0.12%. De anvendte wirebars måtte altså have været udsat for meget høj temperatur i længere tid, herved oxideres jernet til glødeskal men ikke kobberindholdet - og kommer det over ca. 2%, udskilles en lavt smeltende kobberfase i korngrænserne i overfladen, det giver en kærnvirkning og derved lave torsionsværdier i den trukne tråd, hvor effekten bliver mere udpræget end i valsetråden. Selv en mere intensiv råvareafprøvning havde næppe afsløret fejlen. Gennem lange tider havde man fået valsetråd fra den pågældende råvareleverandør uden vanskeligheder, man forventede ingen ændring, tværtimod havde leverandøren oplyst at nu havde man forøget sin coilvægt fra 150 til 600kg, hvilket produktionsmæssigt var en fordel. Men valseværket var uændret hvilket vil sige, at valseblokkene skulle have større temperatur før nedvalseringen - og så kommer man let op i det kritiske område, hvor kobberberigelse kan finde sted.*

Senere blev det en erfaring, at jo større coilvægt des lavere kobberindhold er tilladeligt - hvis man ønsker gode torsionsværdier!

Mange købsspecifikationer forudsætter afprøvning af et passende, lille parti i produktionen, før hele partiet anerkendes. En af General Motors fabrikker for lastvognsdieselmotorer havde en serie af prøvemotorer, hvor hver levering af aluminium til lejerne blev afprøvet ved en særlig hård belastning. En gang viste et materiale svigtende lejeegenskaber til trods for, at dets sammensætning var helt i overensstemmelse med købsspecifikationen. Årsagen var, at jernindholdet var i fast opløsning - ved en lavtemperaturbehandling, blev det udskilt, og lejeegenskaberne genskabt. Vi kan sikkert alle nævne tilsvarende eksempler.

* Moderne trådvalseværker har coilvægte på 2t, man foretrækker at bruge LD-stål, hellere end elektro-stål

Organisatorisk bør materialeafdelingen være nært knyttet til indkøbsafdelingen; under alle omstændigheder bør der være åben kontakt, at erfaringsudvekslingen med leverandørerne ikke er forbeholdt kommercielle problemer.

Kender man sine leverandørers teknik, personale og husorden, følger man sine leverandørers udvikling og organisatoriske ændringer, er man bedre rustet ved indkøb af materialer.

For leverandører af materialer gælder nøjagtig den samme regel, materialeteknikerne må kende kundernes krav for at udarbejde de mest hensigtsmæssige specifikationer. En ensidig kommerciel kontakt er lige så farlig.

Men selvom materialeteknikerne organisatorisk er nært knyttede til køb, salg eller produktionen - bør de være anbragt organisatorisk uafhængigt af disse vigtige liniefunktioner. Materialekontrollen bør sorteres direkte under den administrative ledelse, det andet kan være farligt.

Jeg har set eksempler på at produktionschefer har forlangt certifikater rettet for at få et produkt anerkendt, jeg har set indkøbschefer købe underlødige materialer trods materialeteknikerens protest - og jeg har set produktionsspecifikationer, udfærdiget af kyndige materialeteknikere, omstødt - for at spare nogle ører i produktionsomkostninger - med store erstatningsomkostninger til følge.

Skal man kunne stole på et certifikat eller en analyseattest skal den være udstedt af et organ, der er uvildigt overfor køb, produktion og salg. Disse funktioner har det kontraktlige ansvar og det økonomiske resultat afhænger af deres dygtighed også til at bruge den ekspertviden som materialeteknikerne besidder. Det gode resultat fremkommer kun gennem det tværfaglige samarbejde mellem linie og stabsfunktioner.

Ensidighed er dyrt - hvadenten det drejer sig om køb af materialer eller produktion og salg.

Argos, Mobil, Norge købte stål efter smelteanalysen i st. for efter pladeanalysen, hvilket resulterede i for hårde svejsesømme på borerig, og erstatningskrav i størrelsesordenen hundrede mio kr.

"Noget, der har været mig til stor hjælp i mit arbejde som sælger (hos Bergsøe), er at jeg kan læse et brev på hovedet".

