



*KVALITETSSIKRINGS-
HÅNDBOG*

INDHOLDSFORTEGNELSE

Opgavefordeling og ansvarsområder.....	4
Procedure for tilbudsgivning	5
Procedure for ordrebehandling	6
Procedure for indkøb	7
Varemodtagelse og råvarelager orden.....	8
Procedure for produktion.....	9
Procedure for operatør- og makker-kontrol	10
Regler vedr. oprydning.....	11
Opgavebeskrivelse for den kvalitets-ansvarlige	12
Måleværktøj og kalibrering	13
Procedure for forsendelses papir gang	14
Pakning og forsendelse.....	15-16
Kunder som ønsker stålemnerne olieret med ZET-CORR814.....	17
Håndtering af lagervarer	18



OPGAVEFORDELING OG ANSVARSOMRÅDER

Tilbudsgivning:	Kontor ansatte og andre med tilknytning til kontoret, dersom procedurerne for tilbudsgivning bliver overholdt.
Ansvar tilbud:	Lars Jørgensen
Ordrebehandling:	Kontor ansatte og andre med tilknytning til kontoret, dersom procedurerne for ordrebehandling bliver overholdt.
Ansvar ordrebehandling:	Lars Jørgensen
Indkøb:	Kontor ansatte og andre med tilknytning til kontoret, dersom procedurerne for indkøb bliver overholdt.
Ansvar indkøb:	Lars Jørgensen
Produktion:	Lars Jørgensen
Ansvar produktion:	Lars Jørgensen
Kvalitet:	Alle medarbejdere dersom procedurerne for kvalitetssikring bliver overholdt.
Ansvar kvalitet:	Claus Jepsen
Pakning og forsendelse:	Alle medarbejdere dersom procedurerne for pakning og forsendelse bliver overholdt.
Ansvar pakning og forsendelse:	Claus Jepsen
Efterkalkulation:	Hanne Jensen og Lars Jørgensen
Ansvar efterkalkulation:	Lars Jørgensen



PROCEDURE FOR TILBUDSGIVNING

- Pkt. 1** Tegnings eller fil-matr. modtages fra kunden og problematikker omkring, matr. valg, seriestørrelse, tolerancer, overfladekrav, overfladebehandling m.v. analyseres grundigt i samarbejde med kunden.
- Pkt. 2** Dernæst analyseres bearbejdningsmetoder, målemetoder, bearbejdnings-tider og andre forhold for gennemførelsen af opgaven ud fra de givne emne specifikationer.
- Pkt. 3** Det vurderes om vi besidder kvalifikationer og udstyr til at udføre opgaven. Det skal her bestemmes om vi skal opgive at tilbyde emnet eller om vi skal tilkøbe os det evt. manglende udstyr.
- Pkt. 4** Tilbuddet skal være udformet således at kunden er oplyst om pris, antal, lev. tid, lev. betingelser og betalingsbetingelser. Det skal også fremgå af tilbuddet hvis der er specielle forhold som ligger udenfor det aftalte el. udenfor tegnings specifikationerne.



PROCEDURE FOR ORDREBEHANDLING

- Pkt. 1** Alle relevante oplysninger fra kunden, så som varenavn, varenr, tegningsnr. og antal registreres og indtastes på et ordrenr. i vores økonomistyringssystem.
- Pkt. 2** Der tilsendes kunden en ordrebekræftelse senest 3 arbejdsdage efter ordremodtagelse. Ordrebekræftelsen skal indeholde varenavn, varenr., tegningsnr., antal, leveringstid, leverings og betalingsbetingelser.
- Pkt. 3** Rutekortet udfyldes med alle relevante oplysninger så som antal, leveringstid, materiale, m.m. Se rutekort bag denne procedure
- Pkt. 4** Kontrolkortet udfyldes med alle relevante oplysninger så som antal, leveringstid, kontrolmål, målefrekvens m.m. Se kontrolkort bag denne procedure
- Pkt. 5** Produktionsforløbet planlægges og beskrives på rutekortet. Se rutekort bag denne procedure
- Pkt. 6** Indkøb af værktøj og materiale styres via rekvisitions sedler. Relevante oplysninger føres på rutekort.

PROCEDURE FOR INDKØB

- Pkt. 1** Det analyseres nøjagtigt hvilken matr./vare det er, som bliver efterspurgt.
- Pkt. 2** Det analyseres hvad matr./varen evt. har kostet sidste gang vi brugte det.
- Pkt. 3** Det analyseres om vi evt. skulle have noget på lager.
- Pkt. 4** Når man så bestiller en vare, skal det i videst muligt omfang ske på en sådan måde at man har dokumentation for hvad det er man har bestilt og hvornår det bliver leveret. Man skal altid huske at oplyse leverandøren et rekv. nr.
- Pkt. 5** Man skal følge indkøbene op hvis disse ikke leveres rettidigt.



VAREMODTAGELSE OG RÅVARELAGER ORDEN

- Pkt. 1** Når en vare modtages tjekkes den med følgesedlen om det er den rigtige kvalitet og det rigtige kvantum der er leveret.
- Pkt. 2** Råvarer mærkes med rekv. nr. og matr. kvalitet. Der må ikke kunne opstå tvivl om det nu er den rigtige kvalitet til en given opgave, i fald dette alligevel sker, så skal der købes nyt matr. til opgaven.
- Pkt. 3** Der gives besked til bestilleren, at varen er ankommet og varen placeres på rette sted for videre brug
- Pkt. 4** Følgesedler for stangmatr. og andre råvarer arkiveres i leverandørorden i mappen i savehallen. Følgesedler på andre varer så som værktøj og inventar afleveres på kontoret
- Pkt. 5** Underleverancer af maskinbearbejdede emner bringes til kontrol i målerummet og den kvalitets-ansvarlige underrettes.
- Pkt. 6** Hvis der efter opskæring er overskydende matr. skal dette mærkes tydeligt med en kvalitets-betegnelse og lægges på den rigtige plads i reolerne.
- Pkt. 7** Stængerne lægges således at de (hvis det er muligt) kun rager højest 5 cm. ud fra reolen
- Pkt. 8** Det er alles pligt at lægge noget på plads der ved en fejl er blevet placeret forkert.

PROCEDURE FOR PRODUKTION

Det er operatørens pligt at udføre arbejdet på bedst mulige måde efter de anvisninger der bliver ham tildelt.

Eksempler på anvisninger:

Vidensopsamling i C5

Papir tegninger med mål og tolerancer.

Fil-materiale. med mål og tolerancer.

Et fysisk emne til kopiering.

Mundtlig gennemgang af opgaven

■ ***Serie-produktion***

Serie-produktionen fra 4 stk. og op gennemføres altid med makker-kontrol. Det vil sige at når det første emne i en serie er lavet og kontrolleret af operatøren så tager makkeren over og tjekker form, tolerancer og overflade. Derefter kvitteres makkeren med initialer på strekkodelabel (Se i øvrigt procedure for makker-kontrol). Når makkeren har godkendt emnet, må den egentlige produktion begynde. Det er operatørens ansvar at kontrolkortet bliver udfyldt hvis der medfølger et.

Operatøren mærker første og sidste emne op, således at kontrolarbejdet simplificeres.

I den manuelle afdeling kan man godt lave simple emner i serieproduktion, uden makkerkontrol, dette vurderes af formanden i afdelingen.

■ ***Enkeltstyks-produktion***

Enkeltstyks-produktion, op til 3 stk. gennemføres normalt uden makker-kontrol, der kan opstå situationer hvor makker-kontrol er fornuftig (f.eks. ved kryptiske tegninger og ved tvivlsspørgsmål) det vurderes individuelt af operatøren. Alle færdige enkeltstyks-emner afleveres i pakke-målerum. Hvis der gennemføres makkerkontrol, skal der som ved serieproduktion anføres initialer på strekkodelabel.

■ ***Produktion generelt***

En opgave er ikke tilendebragt førend alle emner er i orden, der er ryddet op (se regler vedr. oprydning), førend alle papirer er udfyldt og førend at opgaven er videregivet til næste mand i procesforløbet. Hvis f.eks. drejning ikke er sidste operation, så skal den næste operatør i f.eks. fræseafdelingen adviseres og dokumenterne videregives til ham. Når emnet er helt færdigt skal det afleveres til kontrol i målerummet eller på lageret.

Dette fordeles således: Alle dokumenter og emner afleveres i kontrol/forsendelse.

PROCEDURE FOR OPERATØR- OG MAKKER-KONTROL

Det er operatørens pligt at få indkaldt en kollega til at udføre en makker-kontrol.

■ **Operatørkontrol**

Det er operatørens ansvar at fremskaffe det nødvendige måleudstyr til en given operation. Det værende alt fra måleklodser, trepunktsmålere, kalibreret skydelære (brug evt. anden skydelære end operatørens), gevindprøvedorne, tolerancedorne og andet måleudstyr, **og at dette måleudstyr er kalibreret med tolerancering eller tolerancetav inden kontrollens begyndelse.**

Husk at hvis der er en snæver tolerance på et emne og der forefindes bedre kontrolværktøj end en skydelære, så skal det bedste måleværktøj benyttes. Der hentydes hertil måleklodser, dybdemåler, trepunktsmåler, og andet special-måleværktøj.

■ **Makkerkontrol**

Makkerkontrol skal foregå når operatøren selv har målt det første emne/første operation igennem og som han mener overholder alle krav.

Makkerkontrol skal forekomme efter hver operation på et emne og ikke først når emnet er færdigt. Dog gælder at hvis det er en fler-operations opstilling måler man hele emnet efter den sidste operation. **Som bevis på gennemført makkerkontrol, skal der kvitteres med initialer på stregkodelabel.**

Hvis der på produktionstidspunktet ikke er en makker tilstede skal emnerne gå til slutkontrol

■ **Kontrol generelt**

Hvis der følger et kontrol-kort med til opgaven skal denne udfyldes efter de givne anvisninger på kontrol-kortet.

Der kan i både operatør- og makkerkontrol godt skeles til om programmet har været kørt mange gange før. Der hentydes her til f.eks. hul-positioner. Det er vigtigt at hvis man forudsætter dette, så er man helt sikker på at der ikke er nogen tegningsrevidering i forhold til sidste gang vi lavede emnet. Ved ny-programmering måles **alle** hul-positioner.

REGLER VEDR. OPRYDNING

Når en opstilling er tilendebragt, lægges alt overflødigt værktøj på sin faste plads. Kun måleværktøj og hvad der ellers skal bruges for at udføre opgaven, må ligge på arbejdsbordet. Først da kan produktionen begynde.

Hver dag inden fyraften fejes der ind til maskinen og spånerne samles op eller fejes pænt sammen i en stak der ikke ligger frit fremme i gang arealet, ligeledes må vand/oliespild og savsmuld ikke bare ligge i flere dage, det er klart at savsmuldet lige skal have lov at suge vandet el. olien op.

Disse regler gælder ikke mindst ved fælles maskinerne, filebænke, svejseborde og andre arbejdspladser i øvrigt.

Der findes kun en undtagelse fra ovenstående og det er hvis man har fået ordre/tilladelse på at lade rodet ligge pga. en evt. deadline.

Store rengøringsrunder foretages når de kan passes ind i produktionen

Dette er indført for at mindske tidsforbrug på at lede efter noget, for at minimere fejl, og for at få et rarere arbejdsmiljø. Og husk på den måde kommer omkostningerne på de enkelte ordrer hvor de hører hjemme

OPGAVEBESKRIVELSE FOR DEN KVALITETS-ANSVARLIGE

- Pkt. 1** At deltage i tilbudsfasen dersom der kan være tvivl om kvalitetskravene i en opgave.
- Pkt. 2** At sørge for at alle nødvendige normer og tabeller er tilstede i virksomheden
- Pkt. 3** At sørge for at alle måleværktøjer er i orden i henhold til proceduren om kalibrering af måleværktøj.
- Pkt. 4** At instruere og hjælpe både nye og gamle medarbejdere
- Pkt. 5** At skimme produktionen og se at alt går korrekt for sig
- Pkt. 6** At tjekke at kontrolkortene er korrekt udfyldt
- Pkt. 7** At tage kontakt til kunden dersom deres kvalitets-krav ikke er opfyldt, for at vi i samarbejde med kunden kan bestemme hvad der så skal ske.
- Pkt. 8** At behandle evt. fejlrapporter fra kunden, herunder føre statistik over fejlene og efterfølgende drage konklusioner heraf hvis der er ting der skal strammes op.

MÅLEVÆRKTØJ OG KALIBRERING

Måleværktøj inddeles i to grupper, det der skal kalibreres og det der ikke skal.

■ *Kalibreret måleværktøj:*

Kalibreret måleværktøj opbevares i de dertil indrettede skabe i måle-rummet og skal/kan lånes derfra når væsentlige målinger skal udføres i produktionen. Disse værktøjer bruges også ved en evt. slut-kontrol. Bevægelige måleværktøjer kalibreres 1 gang årligt og faste måleværktøjer kalibreres 1 gang hvert andet år. Der kan være måleværktøjer af både bevægelig og fast art som kalibreres med længere mellemrum, dette vurderes ud fra det princip om at det måleværktøj der kun bruges meget sjældent også kun kalibreres sjældent. Dog gælder det at hvis måleværktøjerne tabes eller at man på anden måde er kommet i tvivl om deres nøjagtighed så skal de kalibreres inden de må bruges igen. Kalibreringen foretages efter den tyske norm VDI/VDE/DGQ 2618 Kalibrerings resultaterne gemmes elektronisk og kædes sammen med det enkelte værktøj via et indgraveret nummer.

■ *Hjælpe måleværktøj:*

Operatørerne har deres eget måleværktøj som kan bestå både af kalibreret og ikke kalibreret måleværktøj. Det ikke kalibrerede måleværktøj må kun bruges som hjælpeværktøj og til måling af ikke væsentlige mål. Hjælpeværktøjerne skal også være i en god og ordentlig stand og skal skiftes ud hvis de har lidt overlast.

PROCEDURE FOR FORSENDELSES PAPIR GANG

En forsendelse forberedes dagen før den skal finde sted, hvis det er muligt laves også følgesedlen dagen før. (Det er ikke sikkert at det endelige antal er kendt) Hvis der skal gøres brug af et fragt firma adviseres dette i god tid og fragtbrevet udfyldes efter deres anvisninger.

■ Følgesedlen skal ud over de lovpligtige oplysninger indeholde følgende:

- Pkt. 1** At deltage i tilbudsfasen dersom der kan være tvivl om kvalitetskravene i en opgave.
- Pkt.1** Debitor og debitor adresse
- Pkt.2** Leverings adresse
- Pkt.3** Rekvisitionsnr.
- Pkt.4** Varenavn
- Pkt.5** Kundens varenr. (Hvis oplyst)
- Pkt.6** LJ varenr. (Hvis sådant eksisterer)
- Pkt.7** Bestilt antal
- Pkt.8** Antal i rest
- Pkt.9** Antal leveret

PAKNING OG FORSENDELSE

Der er i dette afsnit meget nøje beskrevet hvilken pakke-kvalitet der ønskes udført, i forhold til hvilken fragt-metode der anvendes. Denne beskrivelse vil også komme til at fungere som arbejdsplads-brugsanvisning, og opsættes derfor i pakkerummet. Der vil til sidst også være en liste over kunder som ønsker deres stålemner olieret.

GENERELT

■ **Pakker med Post-Danmark**

Pakker der skal sendes med Post-Danmark skal altid være pakket i mindst mulig papkasse, og der skal være fyldt op med avispapir, boblefolie eller flamingokugler så emnerne ligger i spænd og ikke kan bevæge sig. Papkassen lukkes forsvarligt med rigeligt af LJ-pakke-tape. Tunge papkasser kan evt. forstærkes med et ekstra lag pap i bunden og udsatte kanter og hjørner forstærkes med LJ-pakketape. Der kan ved meget små forsendelser med fordel anvendes en prøvepose (*f.eks. små skiver eller enkelt-styk forsendelser*).

■ **Forsendelser med fragt-firmaer. (F.eks. de danske fragtmænd eller 3D)**

Forsendelser der skal med fragt-firmaer er typisk ting der er for tunge eller for pladskrævende til at komme med Post-Danmark. Vægtgrænsen for pakkepost med Post-Danmark er omkring 20 kg, men de kan godt have tungere ting med, så det vurderes fra gang til gang. Der skal i så fald påklistres et over 20 kg mærke.

Kompakte forsendelser på 20-30 kg.

Kan muligvis godt pakkes i en papkasse med pap-forstærkning i bunden. På kanter og hjørner kan der ligeledes forstærkes med LJ-pakketape.

Tungere kompakte forsendelser. (Cirka 30 kg og opefter)

Skal som minimum pakkes i en papkasse og stilles på en palle (kvart- halv- eller helpalle afhængig af størrelse). Papkassen skal altid fastgøres med plast- eller metalbånd omkring pallen.

Ligeledes hvis der bruges pallerammer omkring pallen skal disse fastgøres med plast- eller metalbånd.

Under en transport i paller er håndteringen ikke så hårdhændet som ved pakkepost, men der skal alligevel sikres imod at emnerne kan vælte, rasle imod hinanden eller glide frem og tilbage i pallen. Dette kan modhjelpes ved bl.a. foring med pap eller karton imellem og op imod emnerne. Paller med pallerammer afsluttes altid med et plastlåg for at sikre at ingen har haft fingre i pallen under transport.

PAKNING OG FORSENDELSE

GENERELT

■ *Fragtudbringning med egen varevogn.*

Da vi her selv er herre over fragthåndteringen, er det ikke nødvendigt med samme pakkekvalitet som til Post Danmark, så her pakkes på samme vis, men dog uden nødvendigvis at fylde kassen med fyldmateriale som aviser, boblefolie og flamingokugler.

Paller håndteres på samme vis som under forsendelse med fragt-firmaer, dog uden at lægge plastlåg på pallerne, i og med at der er presenning på varevognen.

KUNDER SOM ØNSKER STÅLEMNERNE OLIERET
MED ZET-CORR814

- *Tresu*
- *GMR Maskiner*
- *Brdr. Jensen*
- *Hydratech*

ER DU I TVIVL SÅ SMØR

HÅNTERING AF LAGERVARER

Der vil i dette afsnit være en beskrivelse af hvorledes lagervarer ønskes håndteret og opbevaret. Denne beskrivelse vil også komme til at fungere som arbejdspladsbrugsanvisning, og opsættes derfor ved pallereolen for færdigvarer.

■ *Generelt for håndtering og opbevaring*

Alle emner der ligges på lager skal mærkes tydeligt med tegningsnummer og evt. emnenavn. Emnerne opbevares i **åbne** pap- eller plast-kasser for nemmere overskuelighed.

Alle stålemner der ligges på lager **skal olieres**

■ *Kontrol af lagervarer inden forsendelse til kunden*

Emner der tages fra lager skal igennem en stikprøve kontrol. Undtaget er emner som tidligere er kontrolleret og som er stemplet med dato for sidste kontrol. Ved stikprøve kontrollen måles kritiske mål og det tjekkes om emnet har lidt skade af at være opmagasineret, det kan være rust, slagmærker eller andre ting. Denne kontrol foretages af kvalitetschefen som også er den der vurderer omfanget af stikprøvernes hyppighed.

■ *Større kunder*

Pallereolen med færdigvarer er kundeopdelt, og større kunder har op til flere paller. Disse paller er opdelt med forskellige typer af emner i hver. Det skal fremgå af palle-rammens forside hvis pallen er reserveret til en bestemt type emner.

■ *Diverse kunder*

De mindste kunder har ikke egen palle, så derfor skal emner fra disse kunder også mærkes med kundenavn, før de placeres i en palle mærket med **diverse kunder**.

■ *Specielt*

Vær opmærksom på kunder hvor det er nødvendigt **at angive materiale-kvalitet og evt. certifikat ved lagring**.

Det fremgår på forsiden af pallen ellers vil det være anført på rutekortet.



Bavnehøj 90 · V. Nebel · 6040 Egtved · Tlf. 7555 4469 · lj@ljmaskinteknik.dk
www.ljmaskinteknik.dk