

SMED = SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIES

En guide til at øge oppe tiden gennem kortere omstillinger i din produktion

Af Jesper Kuch Pedersen,
jkp@implement.dk,
Ole Petersen Friis,
opfr@implement.dk
og Katrine Bak Lodahl,
kabl@implement.dk,
Implement Consulting Group

SMED = SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIES

– et klassisk Lean-værktøj brugt i forbindelse med omstillingsoptimering på produktionsudstyr.

Denne artikel er en guide til dig, der ønsker at minimere den tid, dit produktionsapparat står stille under et skift til et nyt produkt eller materiale. Guiden er opdelt i seks trin og viser dig vej gennem en effektiv SMED-omstillingsoptimering. I artiklen finder du desuden en række tips til involvering og en proces, som understøtter en vedvarende effekt og sikrer ejerskab blandt medarbejdere og ledelsen i organisationen.

Hvorfor skal du arbejde med omstillingsoptimering?

Grundlæggende er der to gode grunde til at arbejde med omstillingsoptimering:

1. Du ønsker øget fleksibilitet og dermed opnå at få et bredere produktmiks på det enkelte produktionsudstyr inden for en bestemt tidsperiode.
2. Du har behov for øget kapacitet og dermed et ønske om at minimere dyrebar toptid på dit produktionsudstyr.

**VORES EGEN ERFARING
VISER, AT STOPTIDEN
I EN OMSTILLING KAN
REDUCERES MED**

MERE END 40%

**VED AT GENNEMFØRE
EN SMED**

Vi har den grundholdning, at du som produktionsvirksomhed skal være dygtig til at producere, men være verdensmester i omstillinger. Vores holdning kommer fra Lean-filosofien og den idealistiske tanke om one-piece-flow. Derfor advokerer vi for, at du bør **reducere omstillingstiden for at give plads til flere omstillinger (og dermed mere fleksibilitet)**. Dette betyder mindre buffere og hurtigere gennemløb for den enkelte komponent.

Uanset om du ønsker at øge kapaciteten eller fleksibiliteten i din produktion, er SMED en simpel metode, der kan hjælpe med at sikre, at din produktion ikke drukner i dyre omstillinger og dræber fleksibiliteten gennem omstillingsoptimering.

Når vi er med til at facilitere SMED-optimering i forskellige industrier og blandt forskellige medarbejdergrupper, ser vi ofte følgende effekter af et velgennemført SMED-forløb:

- Reducerede omstillingstider og øget fleksibilitet i produktionsplanlægningen.
- Forøget produktkvalitet gennem et bedre flow og mere standardiserede arbejdsgange.
- Væsentligt reduceret behov for mellemvarelagre.
- Øget fokus på forbedringer og vedligehold hos medarbejdere og ledere.

I denne artikel vil vi på en nem og simpel måde præsentere vores måde at facilitere et SMED-forløb. Artiklen er til dig, der gerne vil inspireres af den måde, vi arbejder på, og som selv ønsker at optimere omstillingerne i din produktionsvirksomhed.

Guidens seks trin:

SMED-facilitering



Trin 1 – Forbered

I det indledende arbejde handler det først og fremmest om, at du identificerer og udvælger den omstilling, du ønsker at forbedre. Udvælgelseskriterierne varierer naturligvis afhængigt af situationen, men for at komme godt i gang anbefaler vi, at du starter med at kortlægge, hvilke omstillinger der er på det valgte maskineri, og med

hvilken hyppighed de fremkommer, fx ved at analysere historikken på omstillinger udført inden for de seneste 6 måneder (som vist på tabellen) på det valgte produktionsområde.

Til den første SMED-øvelse kan du vælge en omstilling, som:

1. Fremkommer hyppigt og har potentiale til at blive effektiviseret.
2. Er en begrænsende faktor og udgør en flaskehals.
3. Varierer i længde, afhængigt af hvilken medarbejder der udfører den.

Fra	Til	Antal omstillinger de seneste 6 mdr.	Hyppighed i %
A	B	500	50%
B	C	250	25%
C	A	250	25%

TIP – VÆR HENSYNSFULDE, NÅR I FILMER

Det kan være grænseoverskridende at blive filmet af andre. Så her er tre ting, du skal være opmærksom på for at gøre det til en god oplevelse for alle.

1. Vær diskret – vis ikke filmen til andre end SMED-gruppen, og slet filerne, når de ikke længere skal bruges.
2. Lad kollegaerne filme hinanden, så der ikke er skæve magtforhold.
3. Informér medarbejderne grundigt om, hvad/hvordan filmen skal bruges.

Pas på med ikke at gøre udvælgelsen sværere for dig selv end nødvendigt. Hvis du er ny i det, er det bedre at fokusere på at blive fortrolig med fremgangsmåden fremfor at bruge en masse tid på analyse. Så er der en bestemt omstilling, som du (medarbejdere eller ledere) har en god fornemmelse af har potentiale for optimering – så start med den.

Derefter skal du filme den valgte omstilling fra start til slut, så du kan bruge filmen i det senere analysearbejde. Vi har gode erfaringer med, at en gruppe medarbejdere fra det valgte område selv filmer, hvordan omstillingen udføres. Udvælg gerne en mindre gruppe, som kender arbejdsgangene og har mod på at deltage i arbejdet med analyse og implementering. Det er en fordel, hvis du har den samme gruppe medarbejdere med i hele forløbet. De kan være en stor hjælp, når flere medarbejdere senere skal oplæres. SMED-gruppen kan også med fordel bestå af medarbejdere, der arbejder på forskudte skift eller hold. Dette er en smule sværere at planlægge, men der opstår typisk gode synergieffekter af en sådan sammensætning, som kan

hvor lang tid en omstilling på nuværende tidspunkt tager.

Start med at filme, allerede fra forberedelserne påbegynder, og slut først optagelserne, efter maskinen har produceret det første gode emne, og alt er ryddet op og klart til normal produktion igen. Hvis hele omstillingen tager mere end 20 minutter, kan det kræve, at I har et kamera med god batterilevetid og et stort hukommelseskort. Vi har gode erfaringer med at bruge et action-kamera (som kan købes i de fleste elektronikbutikker) fremfor at optage på mobiltelefonen. Vær opmærksom på, om der er flere arbejdsstationer i gang med omstillingen på samme tid. I så fald skal du bruge flere kameramænd for at få alle detaljer i processen med.

Filmen skal være af en sådan kvalitet, at I kan se, hvad der sker gennem hele omstillingen. Det er derfor ofte ikke nok, at I bare hænger et kamera op eller stiller det på et stativ. I skal helst filme helt tæt på det, der sker, hvilket kræver, at kameramanden bevæger sig rundt sammen med den, der udfører arbejdet.



være til stor gavn, når nye arbejdsgange skal implementeres. Du kan altså med fordel sætte en af dem fra eftermiddags-holdet til at filme kollegaen fra dagholdet eller omvendt.

Når I skal filme omstillingen, er det vigtigt, at medarbejderne "gør, som de plejer", og at de ikke forbereder noget særligt eller ændrer på noget forud for optagelsen. På den måde får du et realistisk billede af,

Resultatet af første trin er:

- En udvalgt omstilling med potentiale for forbedring.
- En dedikeret SMED-gruppe bestående af medarbejdere, som til dagligt udfører omstillingerne (inklusive den udvalgte).
- Et eller flere videoklip af den udvalgte omstilling.

Trin 2 – Kortlæg aktiviteter

Du skal nu kortlægge aktiviteterne i omstillingen ud fra den/de videofilm, som medarbejderne har optaget.

Sammen med SMED-gruppen ser du videofilmen igennem fra start til slut. Ved gennemvisningen noterer I hver aktivitet

TIP – SKAB ENERGI I ARBEJDET

Kortlægningen kan være lang og sej. Især hvis medarbejderne fra SMED-gruppen ikke er vant til stillesiddende arbejde. Så sørg for, at der er indlagt små pauser undervejs og rigeligt slik/snacks til at holde blod-sukkeret oppe.

sekventielt med tidsstempel og varighed (se tabellen). Hver aktivitet er defineret af, hvornår der sker skift i sekvensen. Et skift kan være, når en aktivitet afsluttes, og en ny startes. Går I fx fra at skifte et værktøj inde i maskinen til at hente et nyt værktøj, er dette således ensbetydende med et linjeskift eller en ny aktivitet, som I skal notere.

Det er vigtigt, at I er præcise i kortlægningen og udpensler aktiviteterne ned i detaljen – også dem, der kun tager 10-20 sekunder. Stop gerne filmen flere gange, og spol frem og tilbage, så kortlægningen dækker hele opstillingen. I tabellen kan du se et eksempel på, hvordan hver aktivitet er listet op i deres sekvens, og varigheden er noteret.

Vi oplever ofte, at medarbejderne fra SMED-gruppen får en masse ”ahaoplevelser” undervejs i den minutiøse kortlægning og ser forbedringspotentialer bare ved at observere sig selv udføre arbejdet på video. Husk at få skrevet alle de gode idéer ned, og gem dem, så I kan bruge dem senere.

Resultatet af andet trin er:

- En detaljeret kortlægning over alle aktiviteter og deres varighed i omstillingsprocessen.
- En række forbedringsidéer skrevet ned og klar til at blive brugt i forbedringsarbejdet.

Sekvens	Aktivitet	Start-tid	Slut-tid	Varighed (sekunder)	Kategori
1	Hente skruetrækker	02:30	03:15	45	
2	Løsne værktøj	03:16	05:05	109	
3	Montere nyt værktøj	05:06	09:11	245	
4	Gå tilbage med skruetrækker	09:12	10:01	49	

Trin 3 – Inddel i rød og grøn tid, og beregn potentialet

Rød tid: Er den tid, hvor aktiviteterne kræver, at produktionsapparatet står stille under omstilling.

Grøn tid: Er den tid, hvor aktiviteterne kan udføres, mens produktionsapparatet kører.

SMED-gruppen vurderer nu aktiviteterne fra kortlægningen én efter én i deres nuværende sekvens og farver dem derpå røde eller grønne. Vurderingen sker ud fra, om aktiviteten reelt kræver maskinstop eller ej. De røde aktiviteter er dem, der kræver maskinstop, imens de grønne aktiviteter er dem, som potentielt godt kunne udføres, imens produktionsudstyret kører. Spørg

gerne jer selv en ekstra gang, og vær lidt selvkritiske i denne del af forløbet.

I nedenstående tabel er aktiviteten ”hente skruetrækker” kategoriseret som grøn, fordi det vurderes, at det er en aktivitet, der kan foregå uden et nødvendigt maskinstop. Derimod er aktiviteten ”løsne værktøj” kategoriseret som rød, fordi det vurderes, at

Sekvens	Aktivitet	Start-tid	Slut-tid	Varighed (sekunder)	Kategori
1	Hente skruetrækker	02:30	03:15	45	Grøn
2	Løsne værktøj	03:16	05:05	109	Rød
3	Montere nyt værktøj	05:06	09:11	245	Rød
4	Gå tilbage med skruetrækker	09:12	10:01	49	Grøn

TIP – INVITÉR LEDELSEN IND

Vi har god erfaring med at invitere ledere og/eller andre medarbejdere med ind i det lokale, hvor SMED-gruppen arbejder, til en kort præsentation i slutningen af dagen. Det skaber god energi og mulighed for at stille spørgsmål og kan ofte gøres på bare 15 minutter.

den kun kan finde sted, imens maskinen er stoppet. Dette betyder ikke, at I ikke også kan optimere de røde aktiviteter tidsmæssigt. I dette eksempel kunne man fx optimere aktiviteten ved at bruge en elektrisk skruemaskine i stedet for en skruetrækker.

Når I har tidsbestemt og vurderet alle aktiviteter, kan I tælle den samlede røde og grønne tid og dermed opgøre potentialet for en omstillingsvurdering. I vurderer potentialet ud fra en beregnet gevinst ved at samle de grønne aktiviteter, før og efter maskinen er stoppet, og dermed udføre resten af omstillingen, mens maskinen kører.

Hvis du fx har 20 røde minutter og 15 grønne minutter i din omstilling, vil potentialet i første omgang udgøre de 15 grønne minutter, som er den tid, det kan lade sig gøre at reducere stoptiden med. Du kan så gange de 15 minutter med antallet af omstillinger pr. døgn (som du har fra din indledende analyse i trin 1) og gøre det samlede potentiale op i tid. Derefter kan du omregne potentialet til produkter. Hvis du, som her i eksemplet, udfører tre af disse omstillinger i døgnet, kan du således vinde 45 minutters ophetid på maskinen pr. døgn. Du ganger nu dette

med de producerede emners taktid. Hvis du producerer fem emner pr. minut gange 45 minutter mere pr. dag, giver det dig dermed 225 flere emner om dagen i øget kapacitet ($45 \times 5 = 225$).

Det er ofte denne beregning, der over for ledelsen i produktionen kan retfærdiggøre den investering i medarbejdernes tid, som det kræver at gennemføre en analyse og forbedringsarbejdet. Potentialeberegningen kan ligeledes hjælpe med at vise, om indsatsen overhovedet kan svare sig. Det er klart, at hvis den nuværende omstilling viser sig at have en meget lille andel af grønne minutter, så giver det måske ikke mening at fortsætte arbejdet med den investering, det kræver.

Trin 3 resulterer i:

- Et udfyldt SMED-diagram med grønne og røde aktiviteter.
- En potentialeberegning, som viser det optimeringspotentiale, der er ved at fortsætte arbejdet.
- En beslutning om, hvorvidt forbedringsarbejdet skal fortsætte.

Trin 4 – Saml og optimér aktiviteterne

Efter inddelingen og potentialeberegningen begynder det reelle forbedringsarbejde. Dette starter med, at I samler de røde og grønne aktiviteter, således at alle grønne aktiviteter sammenlægges sekventielt som perler på en snor og flyttes, til før og efter maskineriet er stoppet. Herefter forbedrer I de røde aktiviteter, så I minimerer stoptiden.

Nu finder I alle de gode idéer frem, som er dukket op undervejs i analysearbejdet, og tilføjer eventuelt flere idéer. Man kan ofte gøre det sådan, at I "parkerer" alle de gode idéer, som er opstået undervejs, på en tavle eller et papir, som hænger synligt fremme. Det kan også være, at flere af gruppemedlemmerne har brugt den dag, der ofte er mellem trin 3 og 4, til at tænke over flere

gode idéer. Brug derfor gerne lidt tid på at lade gruppen genbesøge de parkerede forbedringsidéer og tilføj de nye. Ganske ofte vil man se, at forbedringsidéerne rammer ind i nogle af de andre Lean-værktøjer, vi arbejder med i produktionssammenhæng. Det kunne fx være at flytte værktøj tættere på maskinen, smide ting væk, som er i vejen osv. (klassiske optimeringsinitiativer, som ofte er en del af 5S).

Når alle idéerne er vendt og skrevet op, sorterer og prioriterer I dem. For at holde konsensus og skabe hurtig effekt kan det være en fordel at forudsætte, at forbedringerne skal kunne ske uden større ændringer i, hvordan den nuværende produktionsenhed er sat op (som fx investering i en helt ny maskine etc.). Start derfor

med at optimere på simple ting, som ikke kræver nogen voldsom tids- eller pengemæssig investering at gennemføre.

Prioriteringsmatricen er et godt redskab, når I skal prioritere forbedringsidéerne. I anvender den ved at inddele idéerne i fire kategorier ud fra to parametre. Den ene parameter er evnen til selv at gennemføre forbedringen, og den anden parameter er effekten af forbedringsinitiativet, dvs. forbedringer, der er nemme at gennemføre, og som I vurderer har en stor effekt på maskinens opetid, ender i den grønne kategori og får dermed tildelt en høj prioritet. Lav gerne en øvelse med SMED-gruppen, hvor I sammen evaluerer hvert forslag og inddeler dem i de fire kategorier.

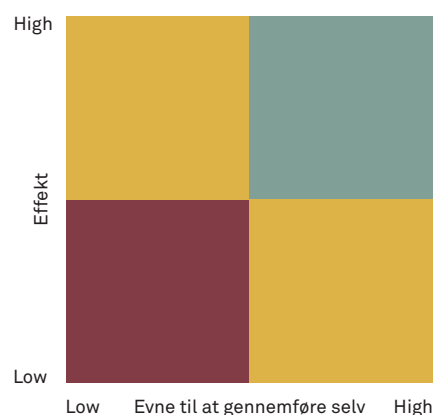
Flere af de idéer, der ender i den grønne kategori, kan I nu sætte i gang med det samme. Lav en action-log til at skabe overblik over, hvem der er ansvarlig for hvilke forbedringer, og hvornår han/hun forventer at have gennemført forbedringen. Pas på med at sætte for mange ting i søen på samme tid.

Når I skal sætte initiativerne i gang, er det en fordel at kigge på, hvem fra gruppen der har energi og mod på at løbe med en bestemt idé. Det skal gerne være en, der vil gøre det frivilligt, så der ikke opstår en forventning om, at den person, som har fremlagt idéen, selv er ansvarlig for at gennemføre den. Du kan måske integrere listen i et allerede eksisterende arbejde med løbende forbedringer og lade lederne/ lederne i området følge op og anerkende medarbejderne for at gennemføre dem.

Trin 5 – Test og implementér

Når I har gennemført de valgte initiativer, skal I dokumentere omstillingsprocessen i en standard, som bliver den nye "opskrift" på, hvordan I udfører en omstilling. I standarden bør det være tydeligt, hvilke aktiviteter der skal udføres før, under og efter maskinstoppet. En medarbejder fra gruppen kan med fordel lave standarden i samarbejde med dig eller en fra produk-

Prioritering af idéer



Prioritet	Aktion	Ansvarlig	Frist
1	Køb nye elektriske skruemaskiner til at erstatte de manuelle	Bo	3/12
2	Flyt værktøj tættere på maskinen på skyggetavle	Lars	1/12
3	Lav hjælpeværktøj X	Gunnar	5/12

Vær opmærksom på, at det kan være tidskrævende, fx hvis I skal købe nye værktøjer eller hjælpemidler. Derfor skal du typisk lægge en passende tidsperiode ind efter trin 4, så medarbejderne har/får tid til at udføre de aftalte aktiviteter, og eventuelle småindkøb får tid til at komme hjem.

Resultatet af dette trin er:

- En prioriteret liste med forbedringsinitiativer, der er simple at gennemføre og ikke kræver store omkostninger.
- En række udførte konkrete forbedringer.

tionen, som er ansvarlig for standarder. Husk at lave en standard til hver af de arbejdsstationer, som spiller en vigtig rolle under omstillingen, så en medarbejder på en bestemt station ved, hvilken rækkefølge han/hun skal udføre arbejdet i.

Når standarden er beskrevet, skal du finde et godt tidspunkt at teste den på. Gå

eventuelt i dialog med planlægningsafdelingen og se, om de kan rykke lidt rundt, så der kommer et par omstillinger, som I kan øve med på et godt tidspunkt, der passer gruppen. Alle de aftalte forbedringer fra trin 4 skal være udført inden testen, og alle medarbejdere, som er på arbejde under omstillingen, skal være grundigt sat ind i den nye standard.

Når alle forberedelser er helt på plads, er det tid til at øve. Testen foregår naturligvis ude ved maskinerne, hvor alle mand står klar og følger omstillingen som aftalt med tidtagning på hver aktivitet. Det kan godt tage tid og kræve flere tilpasninger, før den er endeligt på plads. Derfor er det vigtigt at være ekstra opmærksom de første gange, I udfører den nye omstilling, og stoppe op og evaluere efter hver udførelse. Du skal nemlig opdatere og kommunikere standarden, i takt med at I bliver klogere. For at minimere forvirring kan det være en fordel, at du tester omstillingen et par gange blandt SMED-gruppens medarbejdere, inden du kommunikerer standarden ud til alle.

Når den nye arbejdsmetode er testet og tilrettet et passende antal gange, skal du gøre standarden synlig i området og lære resten af medarbejderne op i de nye arbejdsgange. Husk, at det kan tage tid, og der kan være brug for løbende sparring, hvis der er medarbejdere, som ikke har været med i SMED-processen. Der kan

være forskellige måder at gøre det på. Ofte vælger vi at lave en fælles introduktion for alle medarbejdere i området med plads til spørgsmål og herefter lade SMED-gruppen stå for sidemandsoplæring på de forskellige skift. Her er det en stor fordel, at medarbejderne fra SMED-gruppen er spredt på de forskellige skift og har mulighed for at svare på spørgsmål og være helt tæt på implementeringen. Har I ikke skiftehold, gør det naturligvis bare denne del af arbejdet nemmere.

Når du faciliterer testen og implementeringen, så afprøv gerne, hvilke forudsætninger der skal til for at opretholde en effektiv omstilling. Dette kunne være ting som planlagt vedligeholdelse eller en god 5S-standard i området omkring maskinerne. Overvej også gerne, hvilke datapunkter der kan fortælle noget om omstillingseffektiviteten i det pågældende område. Dette vil hjælpe med at få etableret en eller flere KPI'er på omstillingseffektiviteten i sidste fase af arbejdet.

Resultatet af dette trin er:

- En ny omstilling er testet og dokumenteret i en standard, som løbende tilpasses.
- Alle medarbejderne i området er oplært i den nye standard.
- Forudsætningerne for at fastholde en effektiv omstilling er overvejet.



Trin 6 – Forankring og fastholdelse

I har nu lagt et stort stykke arbejde i analyse og implementering af nye standarder, og det er nu, ledelsens fokus skal være på faste procedurer og opfølgning, så alle de nye gode vaner ikke ender i glemmebogen. Til dette bruger vi to konkrete ledelsesværktøjer, som er performancemålinger og proceskonfirmation. De må dog ikke stå alene, da en nærværende ledelse også er en vigtig faktor. Forankring og fastholdelse handler nemlig i høj grad om nærvær, nysgerrighed og løbende evaluering –også bedre kendt som Gemba-ledelse.

Et SMED-forløb, som har krævet intensivt arbejde med analyse og implementering, er ofte med til at skabe stærkt motiverede medarbejdere. Det er nu ledelsens opgave at holde fast i den investering og konsensus om arbejdet og sørge for, at alle ikke falder tilbage i gamle vaner. Når vi får feedback fra medarbejdere, der har deltaget i SMED-forløb sammen med os, handler den ofte om et ønske om synlighed og engagement fra den øverste og nærmeste ledelse. Vi anbefaler derfor, at man som leder involverer sig i et relevant omfang under hele forløbet og træder

synligt frem i denne fase ved at vise en generel nysgerrighed og være i Gemba/nærværende i forhold til omstillingerne i den første tid, efter den nye standard er kommet på plads. Det er nemmest, hvis lederen også har været tæt på forløbet og ved, hvilke forbedringer der er udført, og hvilke aftaler der er lavet om den nye procedure undervejs.

Løbende målinger og opfølgning på performance

En simpel måde til som leder at følge op på, om omstillingshastigheden fortsat reduceres eller stabiliseres, er ved at foretage løbende performancemålinger. Maskinens oppetid er en oplagt KPI at introducere på sin Lean-tavle (eller hvad man ellers arbejder med) for at følge op på dette. Oppetiden er et udtryk for, hvor mange timer (eller minutter) ud af det samlede antal minutter til rådighed (medarbejdernes arbejdstid minus pauser og andet fravær), maskinen har kørt. Er det ikke muligt at måle oppetid, så genbesøg dine observationer fra trin 5, og læg dig fast på en måling, der siger noget om, hvor lang tid maskineriet er aktivt, eller hvor lang tid vi står stille. Har I ældre maskiner, som ikke har en indbygget automatisk registrering af oppetiden, kan I købe jer til forskellige digitale OEE-løsninger. Alternativt kan medarbejderne registrere manuelt. Det er dog ofte både besværligt og fejlbehæftet, så den digitale dataopsamling er klart at foretrække.

Med løbende opfølgning og en anerkende samtale om resultaterne er det naturligt oplagt at undre sig over de gange, stoptiderne enten er længere eller kortere end normalt og lade dette være grundlaget for at foretage yderligere forbedringer. På

den måde kan man som leder være med til at sikre fastholdelse af de gode vaner.

Proceskonfirmering

Et andet vigtigt ledelsesværktøj, der bidrager til forankring og fastholdelse, er en løbende proceskonfirmering. I kan med fordel fastlægge den i en rutine, hvor I kontrollerer omstillinger (sammen med andre vigtige processer) i en fast kadence. Ved proceskonfirmering observerer lederen medarbejderne i produktionen udføre omstillingen og vurderer, om de følger den gældende standard. En lavpraktisk måde at gå til dette arbejde på er ved at bruge den gældende standard som en slags tjekliste og indlede en dialog med medarbejderne i området om forbedringsmuligheder, efter observationen er lavet. Man skal naturligvis udvise hensyn til medarbejderne og vise respekt for det udførte arbejde, men de ledere, der er gode til det, formår ofte at få skabt et engagement blandt medarbejderne ved at vise ærlig interesse.

Trin 6 er som sådan mere en evigtvarende fase end et egentligt trin. Det handler ikke om et skridt på vej hen imod noget, men i stedet om kontinuerlig fastholdelse og forbedring. I princippet ville du på nuværende tidspunkt kunne starte forfra med at lave endnu et SMED-forløb på samme omstilling og højst sandsynligt opnå yderligere forbedringer. SMED-processen er altså ikke en enkeltstående begivenhed, men et værktøj, du kan blive ved med at anvende på dine omstillingsprocesser og hele tiden blive klogere på det forbedringspotentiale, der findes. Du kan, når den nye omstilling er implementeret, lave en måling og sammenholde med din potentialeberegning fra trin 3 for at se, om du har ramt nogenlunde rigtigt.

Tidsforbrug og -plan

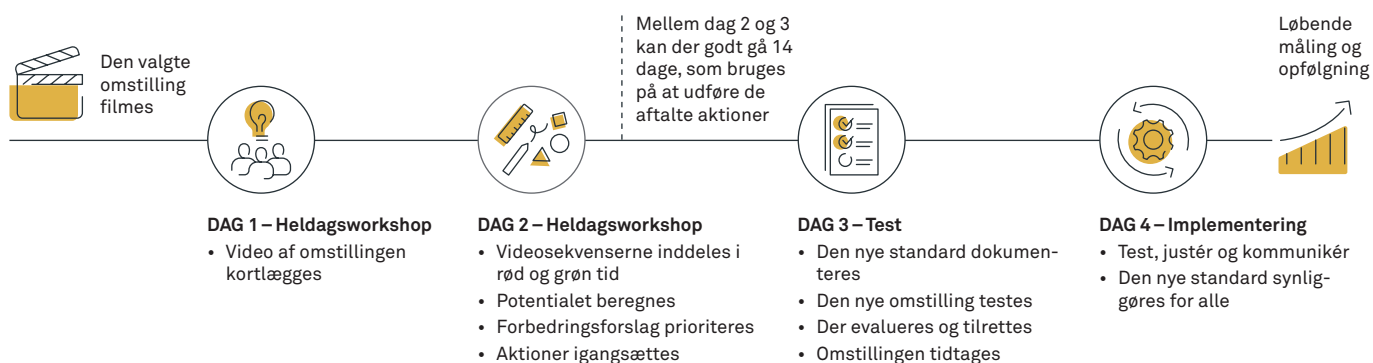
Opgaven for dig, der faciliterer et SMED-forløb, er at skabe rammerne for en succesfuld og engagerende proces. Det er en opgave, der kræver grundig planlægning og forberedelse. Ved at koncentrere indsatsen om nogle få intensive dage kan

du opnå stor effekt på ret kort tid. Det er ofte dyrebare dage for produktionen, fordi medarbejderne fra SMED-gruppen ikke kan være en del af den daglige produktion, og det bør du som facilitator have respekt for.

Alt i alt skal du regne med, at et fuldt SMED-forløb tager en måneds tid, og at der her vil være ca. 4-5 dages intensive workshopdage. Medarbejderne skal udover de fire dage bruge tid på at arbejde med forbedringer, og derfor strækker forløbet sig altså længere. Udover den ene måned skal I også lægge energi i fastholdelse og forankring, og man kan derfor diskutere, om man nogensinde bliver "færdig". Ud fra vores erfaring kan vi dog se, at en måned til analyse og implementering ofte er en passende størrelse.

Nedenfor kan du se et eksempel på en tidsplan med fire fulde arbejdsdage. Det er dog ikke alle fire dage, der kræver fravær fra produktionen. Dette skal planlægges med SMED-gruppen – og i øvrigt ledelsen, planlægningsafdelingen og de andre

medarbejdere. De to første dage skal bruges på analyse af videosekvenserne samt at prioritere forbedringsinitiativerne og sætte dem i gang (trin 2 til 4). Herefter er der indlagt en periode, hvor gruppen får tid til at gennemføre de konkrete forbedringsinitiativer. Det kunne være 14 dage eller mere eller mindre, afhængigt af hvor lang tid det tager at få småindkøb hjem. Til sidst er der indlagt to hele dage til test, måling og kommunikation (trin 5 og 6). Udover de fire hele dage ligger der naturligvis et stort stykke arbejde både før og efter. Før den første heldagsworkshop skal alle forberedelserne laves, og filmen skal optages, og efter den sidste dag ligger der et stykke arbejde i at få etableret performancemålinger og proceskonfirmation samt sikre grundig oplæring af de øvrige medarbejdere.



Du er nu blevet præsenteret for vores arbejdsmetode og har fået inspiration til, hvordan du kan planlægge et SMED-forløb. Vi håber, at det kan være en hjælp, når

du selv skal til at kaste dig ud i arbejdet med at implementere effektive omstillinger i din produktion.

KORT OM IMPLEMENT

Grundlagt: 1996

Antal medarbejdere: 900

Kontorer: København, Aarhus, Stockholm, Malmö, Oslo, Zürich og München

implementconsultinggroup.com