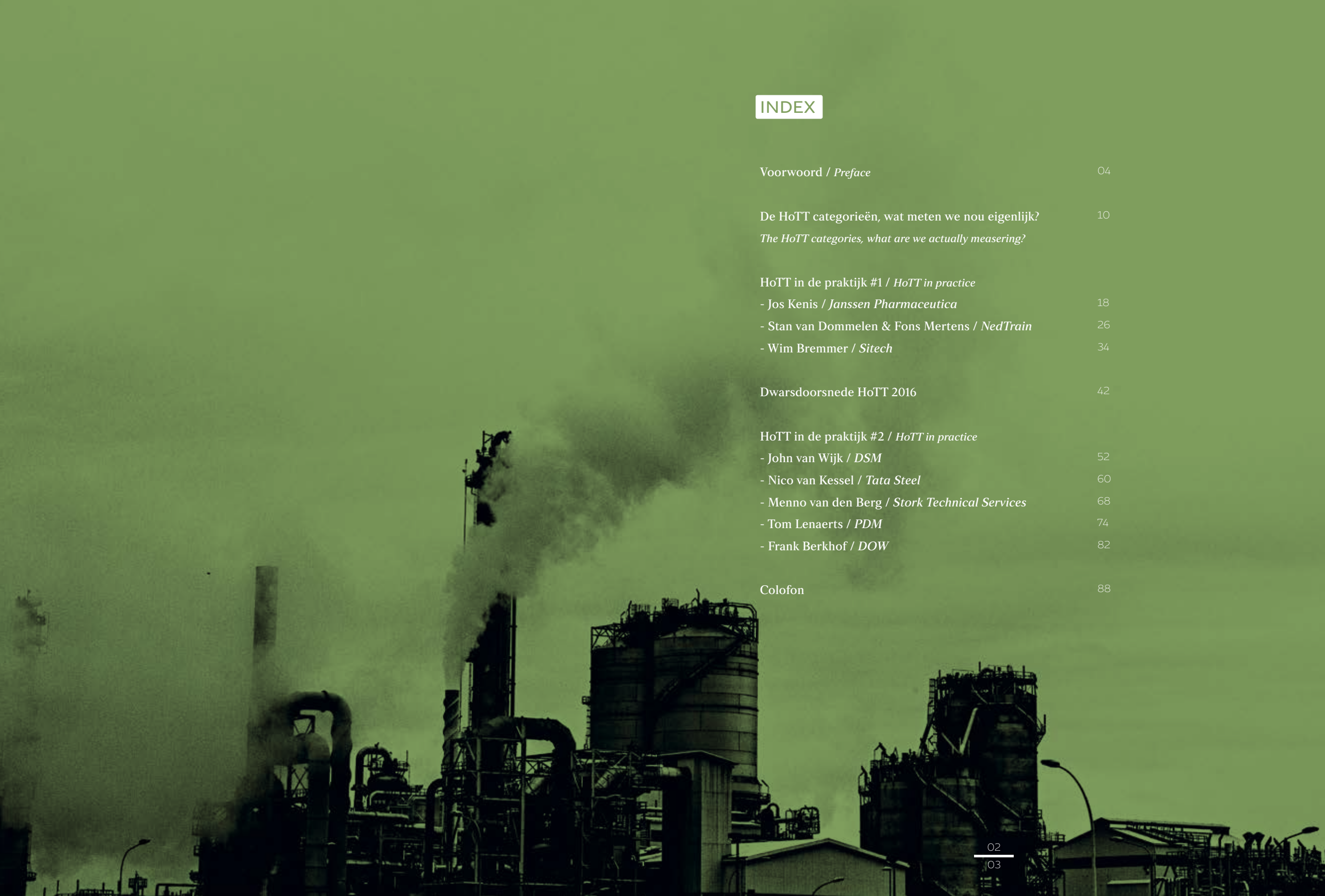




WORLD CLASS
MAINTENANCE



INDEX

Voorwoord / <i>Preface</i>	04
De HoTT categorieën, wat meten we nou eigenlijk? <i>The HoTT categories, what are we actually measuring?</i>	10
HoTT in de praktijk #1 / <i>HoTT in practice</i>	
- Jos Kenis / <i>Janssen Pharmaceutica</i>	18
- Stan van Dommelen & Fons Mertens / <i>NedTrain</i>	26
- Wim Bremmer / <i>Sitech</i>	34
Dwarsdoorsnede HoTT 2016	42
HoTT in de praktijk #2 / <i>HoTT in practice</i>	
- John van Wijk / <i>DSM</i>	52
- Nico van Kessel / <i>Tata Steel</i>	60
- Menno van den Berg / <i>Stork Technical Services</i>	68
- Tom Lenaerts / <i>PDM</i>	74
- Frank Berkhof / <i>DOW</i>	82
Colofon	88

HANDS ON TOOLTIME GAAT OOK OVER PRETTIGER WERKEN VOOR MENSEN.

HENK AKKERMANS

Directeur World Class Maintenance

PRODUCTIVITEITSVERHOOGING IS “HOT(T)”

Hands on Tool Time (HoTT) gaat over prettiger werken voor mensen. Maar HoTT gaat ook over productiviteitsverhoging voor bedrijven. Wat dat laatste betreft, het is absoluut noodzakelijk dat de productiviteit in maintenance omhoog gaat. Dat we efficiënter gaan werken, slimmer gaan werken. Omdat het moet, en ook omdat het kan.

Slimmer werken moet omdat – al hebben veel mensen dat niet in de gaten – de meeste fabrieken en infrastructuur in Nederland al lang voorbij hun oorspronkelijke technische levensduur zijn. Als gevolg hiervan nemen de onderhoudskosten de komende jaren snel toe. Ter vergelijking: in de gezondheidszorg zijn de kosten de laatste 10 jaar welhaast verdubbeld in Nederland. We worden immers dan ook met z’n allen steeds ouder. Met onze “vergrijzende assets” in industrie en infra kan iets soortgelijks gaan spelen. Daarnaast vergrijst ook de beroepsbevolking voor maintenance mee. De gemiddelde leeftijd in dit vak is veelal boven de vijftig, en de uitstroom hier is de komende jaren veel groter dan de te voorziene instroom vanuit de technische opleidingen, helaas. Dus: veel meer werk aan oude assets en minder mensen die dat werk kunnen doen. Dat lukt alleen als de productiviteit van die mensen drastisch gaat stijgen.

Het goede nieuws is, dat het nu ook kan, slimmer gaan werken. Verschillende technologieën maken tegelijkertijd een groeispurt door en staan ontzettend in de kijker: sensoren, data analytics, nieuwe materialen, virtual reality, drones, etc. En dat zijn ook uitstekende technieken om productiviteit te verhogen. Maar er is meer. Een onderwerp dat minder aandacht krijgt maar zeker niet minder belangrijk is, zijn procesverbeteringen; veranderingen in de manier van werken die leiden tot veel meer kunnen doen in dezelfde tijd. In de fabricagewereld is dit denken, dat daar “Just In Time”, TQM of “lean” heet, al lang ingeburgerd. In de jaren tachtig kwamen fabrikanten als Philips er achter dat hun Japanse concurrenten met

dezelfde mensen en nog minder machines twee keer zo veel wisten te produceren met ook de helft van de doorlooptijd. Dat kon toch niet! Dat moest toch wel aan die Japanners liggen, aan de bloemschikkunst of aan gewoon valsspelen? Nee dus, dat bleek gewoon te liggen aan het werk slimmer te organiseren.

En zo nu dus ook in de wereld van het onderhoud. Twee keer zo productief zijn, met dezelfde monteurs twee keer zo veel gedaan krijgen in een dag, dat kan toch zeker niet? Nou, de World Class Maintenance partners die deelgenomen hebben aan het project Hands On Tool denken dat dat wel moet kunnen. En het begint met weten en meten. Weten wat er precies gebeurt in een dag, weten waarom er gewacht moet worden, weten waarom er dingen opnieuw moeten of moeten blijven liggen. En dat ga je dan meten, en met die meting sturen op verbetering.

Terug naar het begin van het verhaal. HoTT gaat ook over prettiger werken voor mensen. Want het is niet fijn als je klaar staat voor een klus en je op iemand anders moet wachten, of andere spullen mee had moeten nemen of iemand je vertelt dat er nog geen toestemming is. HoTT gaat dan ook over het reduceren van vermijdbaar leed. In dit geval leed van de man of vrouw op de vloer, maar ook leed van de manager verantwoordelijk voor de output van de hele plant. Blijf medewerkers, zijn immers productieve medewerkers.

De uitvoerders van dit project hopen dat u hier ook blij van zult worden. Of op z’n minst geïnspireerd om hier zelf mee aan de slag te gaan. Want daar komen we mee verder. U, uw collega’s, uw bedrijf en de BV Nederland. Ik wens u veel werkplezier.

Henk Akkermans
Directeur World Class Maintenance

HENK AKKERMANS

Directeur World Class Maintenance

Hands on Tool Time (HoTT) is about improving working conditions for people. However, HoTT is also concerned with increasing productivity for companies. As regards the latter, it is absolutely vital for productivity to be drastically increased in maintenance. We have to work more efficiently, we have to work smarter. Because it has to, and also because it can.

Working smarter is a must because - although many people may not be aware of it - most of the factories and infrastructure in the Netherlands have long passed their technical life expectancy. As a result, maintenance costs will rise fast over the next few years. This is comparable to healthcare costs which have almost doubled in the Netherlands over the last decade. We are, after all, getting older. Something similar could happen with our 'ageing assets' in industry and infrastructure. In addition, the labor force for maintenance is also aging along. Unfortunately, the average age is often above fifty in this sector, with the outflow of staff likely to be much greater in the coming years than the expected influx of new recruits from technical courses. In other words, there will be a lot more work available but fewer people able to do the work. It is only possible if the productivity of these people increases drastically.

The good news is that it is not only a must to work smarter, it is also an opportunity. Several technologies experience a growth spurt at the same time and are incredibly in the spotlight: sensors, data analytics, new materials, virtual reality, drones, etc. These are all highly suitable methods for increasing productivity. However, there is more. Comparatively less attention is paid to process improvements, changes in the way people work that result in the ability to do much more in the same amount of time. This way of thinking, referred to as Just In Time, TQM or Lean Manufacturing, has been well established in the manufacturing industry for a while now. In the eighties, manufacturers such as Philips discovered that their Japanese competitors were able to produce twice as much in half as much time using the same number of people and even fewer machines. Impossible surely! Surely this had to be down to the Japanese themselves, the Japanese art of flowering arrangement, or simply to cheating? Not at all, it was all thanks to smarter organization.

And the same is true now in the world of maintenance. Doubling productivity, getting twice as much done in a day using the same number of technicians is surely an impossible task? Well, the World Class Maintenance partners that took part in the Hands On Tool project think it can be done. And it all starts by gaining knowledge through measurements. Knowing exactly what happens during the day, knowing why there are delays, and knowing why things need to be redone or set aside. So you measure these activities and use the results to manage improvements.

Let's return to the start of the story. Hands on Tool Time is all about improving working conditions for people. Because when you are ready for a job it is no fun when you have to wait for someone else, or you should have brought something else, or someone tells you that there is no agreement yet. In the end HoTT is about reducing unnecessary irritation and inconvenience. Not only for those on the work floor, but also for the manager responsible for the output of the entire plant. After all, happy employees are productive employees.

The implementers of this project hope it will make you happy too. Or at least inspire you to start using the HoTT tool yourself. Because that's the best way for us all to move forward - you, your colleagues, your company, and the Dutch economy as a whole. I wish you every enjoyment and satisfaction in your job.

Henk Akkermans, Directeur World Class Maintenance





WACHTEN OP ACTIVITEITEN DIE GERELATEERD ZIJN AAN DE OPDRACHT.

DE HOTT CATEGORIEËN, WAT METEN WE NU EIGENLIJK?

Om een heldere en eenduidige WCM Hands on Tool Time meting te kunnen doen, verdelen we de werkzaamheden onder in verschillende typen en soorten. We willen immers weten wanneer iemand bijdraagt aan de opdracht of het proces en wanneer niet. En nog belangrijker: wat we nog kunnen verbeteren om een opdracht of proces soepeler te laten lopen.

HOOFDCATEGORIEËN

Er zijn drie hoofdcategorieën gedefinieerd: direct productief, indirect productief en niet productief. De hoofdcategorieën zijn bedoeld om snel een duidelijk overzicht te krijgen: is er sprake van direct productief: 'Hands on Tool'. Indirect productief: geen 'Hands on Tool', maar wel een activiteit die gerelateerd is aan een opdracht. Of niet productief: helemaal geen direct gerelateerde activiteit.

Naast de directe bijdrage aan de opdracht zijn er altijd activiteiten die wel nodig zijn maar niet aan de opdracht zelf bijdragen. Denk bijvoorbeeld aan het invullen van de resultaten van een inspectie of het vastleggen van de activiteiten uit een revisie of reparatie. Daarnaast zijn er activiteiten die helemaal niet bijdragen aan de opdracht, bijvoorbeeld persoonlijke verzorging, onderbrekingen door bezoek van management of verplichte bijeenkomsten vanuit de organisatie. Deze eerste indeling in deze drie hoofdcategorieën wordt vaak gebruikt als eerste indruk, als terugkoppeling direct na de meting.

SUBCATEGORIEËN

Op basis van de indeling in drie hoofdcategorieën is het natuurlijk nog niet goed mogelijk om te zien waar er verbeterd kan worden. Er is daarom een onderverdeling gemaakt in 16 subcategorieën. De activiteiten zijn nu verder verdeeld in meer specifieke activiteiten. Uiteraard zijn we vooral geïnteresseerd in het gedeelte van de activiteiten dat niet direct bijdraagt aan de opdracht. Juist daar zitten de meeste kansen op verbetering. Veel van deze subcategorieën gaan over de efficiency van de organisatie, de methode van voorbereiding van de werkopdrachten en de mate van integratie van werkopdrachten in een grotere geclusterde opdracht. *Zie de indeling in het schema hieronder op pagina 12.*

WAT METEN WE NU EIGENLIJK?

LEVEL 1	LEVEL 2	
Directly Productive	DP1	Direct Productief / <i>Directly Productive</i>
IP = Indirect Productief <i>Indirectly Productive</i>	IP2	Operationele discussies / <i>Operational Discussions</i>
	IP3	Gepland wachten interne handelingen / <i>Planned waits for internal actions</i>
	IP4	Organiseren van gereedschappen / <i>Organizing the right tools</i>
	IP5	Organiseren van juiste materialen / <i>Organizing the right equipment</i>
	IP6	Organiseren van de juiste vergunning / <i>Organizing the right permits</i>
	IP7	Gepland wachten externe handelingen / <i>Planned waits external actions</i>
	IP8	Transporttijd van mens en materiaal / <i>Transport people & equipment</i>
	IP9	Oponthoud operationele onderbreking / <i>Delays due operational interruptions</i>
	IP10	Verzamelen van benodigde gegevens en registratie van resultaten <i>Collecting required data and recording results</i>
	IP11	Veiligheidsbijeenkomsten / <i>Safety meeting</i>
NP = Niet Productief <i>Non Productive</i>	IP12	Algemene bijeenkomsten / <i>General meetings</i>
	IP13	Dagelijkse Bezigheden / <i>Daily activities</i>
	NP14	Werk eerder gereed dan gepland / <i>Work finished ahead of schedule</i>
	NP15	Oponthoud veroorzaakt door leidinggevende / <i>Delays caused by managers</i>
	NP16	Werkonderbreking / <i>Work interruptions</i>

HOOFDONDERWERPEN VAN INDIRECTE EN NIET PRODUCTIVITEIT

We onderscheiden grofweg vier hoofdonderwerpen als we praten over de oorzaken die indirecte productiviteit opleveren: 1. overleg, instructie en discussie 2. vervoer en transport 3. wachten op de activiteiten van anderen en 4. administratieve taken. Hieronder een toelichting per oorzaak.

OPERATIONELE DISCUSSIES

Overleg en discussies over de werkzaamheden zelf. Te veel overleg, onduidelijke informatieverstrekking of veel onderlinge discussie over de uitvoering van de werkzaamheden.

GEPLANDWACHTEN INTERNE HANDELINGEN

Wachten op activiteiten die gerelateerd zijn aan de opdracht. Denk aan het pakken van gereedschap, wachten tijdens plaatsen van grote delen of wachten totdat een collega klaar is met zijn deel.

ORGANISEREN VAN JUIST GEREEDSCHAP

Ontbreken of het ophalen van gereedschap en materiaal tijdens de opdracht. Vaak kan dit vooraf gedaan worden als er goed is voorbereid op de opdracht.

ORGANISEREN VAN DE JUISTE VERGUNNING

Wachten op vergunningen voor de werkzaamheden. Meestal het uitgeven daarvan of de controle voor vrijgave.

GEPLANDWACHTEN EXTERNE HANDELINGEN

Handelingen van derden waarop gewacht moet worden: het hijsen tijdens een klus, wachten op vrijgave van de installatie, steigers of veiligstellen van de installatie.

TRANSPORTTIJD VAN MENS EN MATERIAAL

Transport van de medewerkers of het wachten daarop. Dit speelt vaak ook op grotere locaties waar pauzeruimtes en werklocatie verder uit elkaar liggen.

OPONTHOUD DOOR OPERATIONELE ONDERBREKING

Operationele onderbrekingen zijn bijvoorbeeld het niet meer beschikbaar zijn van een installatie als gevolg van het vrijkomen van product waardoor een ontruiming nodig is, of wanneer er nog een installatie in bedrijf blijkt te zijn. Verzamelen van benodigde gegevens en registratie van resultaten. Het verzamelen van informatie om de opdracht juist uit te kunnen voeren maar ook het terugmelden van de resultaten van de opdracht na afronding ervan of het door de monteur voorbereiden van een volgende opdracht.

VEILIGHEIDSBIJENKOMSTEN

Algemene veiligheidsbijeenkomsten zijn een belangrijk onderdeel voor het werk van huidige onderhoudstechnici. Dit gaat echter wel ten koste van de effectieve werktijd voor een opdracht.

ALGEMENE BIJENKOMSTEN

Daarnaast zijn er nog algemene bijeenkomsten tijdens de werkzaamheden, zoals dagelijkse of wekelijkse werkoverleggen, besprekingen en andere bijeenkomsten tijdens normale werkuren.

DAGELIJKE BEZIGHEDEN

Ten slotte zijn er nog de dagelijkse persoonlijke bezigheden zoals omkleden en andere persoonlijke activiteiten.

WERK EERDER GEREED DAN GEPLAND

Wanneer het werk te vroeg klaar is en er zijn geen vervolgoopdrachten beschikbaar rekenen we dit ook als niet-productieve tijd.

OPONTHOUD VEROORZAAKT DOOR LEIDINGGEVENDE

Er zijn niet-werk gerelateerde onderbrekingen door bijvoorbeeld niet-direct betrokkenen die de werkplek bezoeken en de werkzaamheden onderbreken.

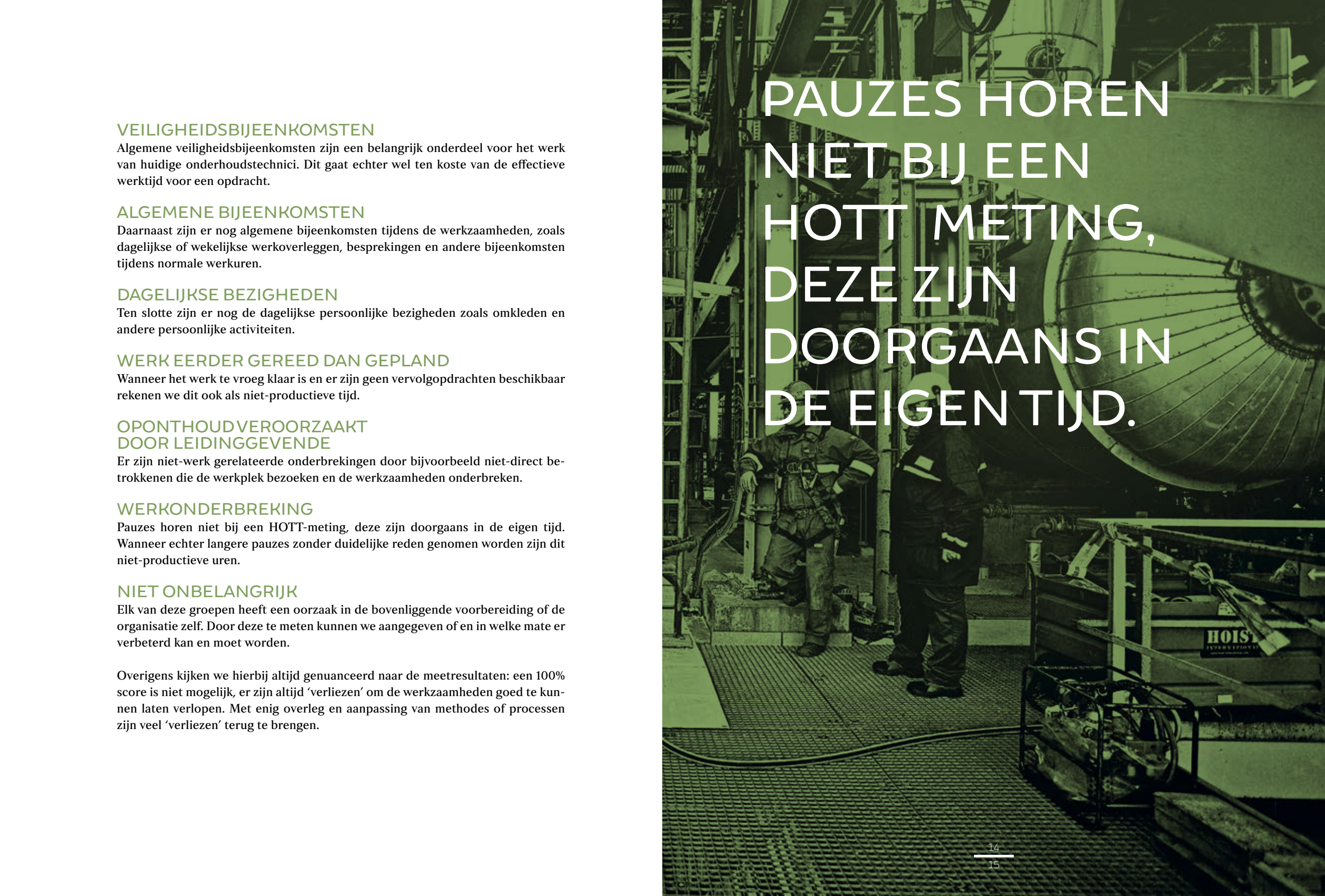
WERKONDERBREKING

Pauzes horen niet bij een HOTT-meting, deze zijn doorgaans in de eigen tijd. Wanneer echter langere pauzes zonder duidelijke reden genomen worden zijn dit niet-productieve uren.

NIET ONBELANGRIJK

Elk van deze groepen heeft een oorzaak in de bovenliggende voorbereiding of de organisatie zelf. Door deze te meten kunnen we aangegeven of en in welke mate er verbeterd kan en moet worden.

Overigens kijken we hierbij altijd genuanceerd naar de meetresultaten: een 100% score is niet mogelijk, er zijn altijd 'verliezen' om de werkzaamheden goed te kunnen laten verlopen. Met enig overleg en aanpassing van methodes of processen zijn veel 'verliezen' terug te brengen.



PAUZES HOREN
NIET BIJ EEN
HOTT METING,
DEZE ZIJN
DOORGAANS IN
DE EIGEN TIJD.

THE HOTT CATEGORIES

what are we actually measuring?

In order to conduct a clear and unequivocal WCM Hands on Tool Time measurement, we categorize the work activities into different types and sorts. After all, our aim is to find out when someone contributes to an order or process and when they don't. And more importantly, we want to know what further improvements we could make to ensure an order or process is carried out with greater efficiency.

MAIN CATEGORIES

There are three main categories: directly productive, indirectly productive, and non-productive. The purpose of the main categories is to provide a quick overview – Does the activity involve Hands on Tool time? Does the activity not involve Hands on Tool time but still relate to an order? Or is the activity not directly related to the order at all?

In addition to activities that directly contribute to an order, there are always those that need to be done but which do not contribute to the order itself, such as recording the results of an inspection or registering the activities performed during an overhaul or repair. Furthermore, there are also activities that do not contribute to the order at all, such as personal hygiene, interruptions due to management visits, or mandatory organizational meetings.

This preliminary classification into these three categories is often used to provide an initial impression during feedback immediately after a measurement has been carried out.

SUBCATEGORIES

Classifying the work into three main categories, however, does not yet clearly show where improvements could be made. A subdivision is therefore made into a further sixteen subcategories, in which the activities are broken down more specifically. Naturally, we are particularly interested in those activities that do not contribute directly to the order as these provide the most opportunities for improvement. Many of these subcategories are concerned with the efficiency of the organization, the way in which work orders are prepared, and the extent to which work orders are integrated into a larger clustered assignment. The classification is shown in the table below.

MAIN ISSUES RELATED TO INDIRECT PRODUCTIVITY AND NON-PRODUCTIVITY

When we talk about the cause of indirect productivity, we can broadly distinguish between four main issues: 1. Meetings, instruction, and discussion 2. Travel and transport 3. Waiting for the activities of others, and 4. Administrative tasks. Each of the causes are explained in (PAGE 12).

OPERATIONAL DISCUSSIONS

Meetings and discussions about the work itself. Too many meetings, unclear information, or a lot of discussion about the performance of the work.

PLANNED WAITS FOR INTERNAL ACTIONS

Waiting for activities that are related to the order, such as collecting tools, waiting while large sections are installed, or waiting for a colleague to finish his section.

ORGANIZING THE RIGHT TOOLS

Refers to the lack of or collection of tools and equipment during completion of the order. Collection can often be done in advance if the order is properly prepared.

ORGANIZING THE RIGHT PERMITS

Waiting for permits for the work. Usually related to the issue of the permits or checking them before release.

PLANNED WAITS FOR EXTERNAL ACTIONS

Waiting for actions from third parties such as lifting work during a job, waiting for the release of the installation or scaffolding, or securing the installation.

TRANSPORT TIME FOR PEOPLE AND EQUIPMENT

Transport of employees or waiting for transport. This is often the case at larger sites where break rooms and work sites are at a greater distance from one another.

DELAYS DUE TO OPERATIONAL INTERRUPTIONS

Operational interruptions are caused, for example, by no longer being able to access an installation due to the release of a product that necessitates an evacuation, or when an installation is still in operation.

COLLECTING REQUIRED DATA AND RECORDING RESULTS

Collecting information so that the order can be completed correctly, as well as reporting on the results of the order on completion, or preparation of the next order by the technician.

SAFETY MEETINGS

General safety meetings are an important part of the job for maintenance technicians today. However, this does reduce the effective time that is spent working on an order.

GENERAL MEETINGS

In addition, there are also general meetings during the work, such as daily or weekly work meetings, and discussions and other meetings during normal working hours.

DAILY ACTIVITIES

Finally, there are also the personal activities that employees do each day such as changing clothes and other personal activities.

WORK FINISHED AHEAD OF SCHEDULE

When the work is finished too early and there are no subsequent orders available, we also calculate this as non-productive time.

DELAYS CAUSED BY MANAGERS

There are non-work related interruptions caused, for example, by those not directly involved in the order who visit the workplace and interrupt the work.

WORK INTERRUPTIONS

Breaks are not included in HOTT measurements as they are usually taken in the employees' own time. However, if longer breaks are taken without clear reasons, these are regarded as non-productive hours.

LAST BUT NOT LEAST

Each of these groups is caused by an issue in the abovesaying preparations or in the organization itself. By measuring this, we can indicate whether and to what extent improvements can be made.

Incidentally, we always take a balanced view of the measurement results: it is not possible to obtain a 100% score as there are always 'losses' involved in getting the work done effectively. We can, however, reduce many of these 'losses' through discussions and making changes to methods or processes.



**‘EEN TECHNIEKER
DIE NIET
SLEUTELT KENT
NA VERLOOP
VAN TIJD ZIJN
INSTALLATIE
NIET MEER.’**

JOS KENIS

Janssen Pharmaceutica

'WE MOESTEN EERST INTERN ORDE OP ZAKEN STELLEN'

"Mijn naam is Jos Kenis. Ik ben Sr. Manager voor het contractor- en shutdown management bij Janssen Pharmaceutica, een Johnson en Johnson bedrijf. Op de site van Geel maken wij actieve farmaceutische ingrediënten (API) voor o.a. pijnbestrijding, kanker, diabetes en virale infecties waaronder HIV. Het zijn voornamelijk kleine batch producties met reactor volumes die doorgaans liggen tussen 4M² en 6M²."

PIEKEN VAN 750 EXTRA CONTRACTOREN

"Op onze site in Geel zijn 5 verschillende productieplants waar dagelijks tussen de 800 en 850 Janssen werknemers en gemiddeld 250 contractoren actief zijn. Contractors worden voornamelijk ingezet op non-core activiteiten zoals: piping, isolatie, stellingbouw en reinigingswerkzaamheden, etc. In de zomermaanden gaat de volledige site gedurende een aantal weken in een shutdown modus. Gedurende die periode bereiken we pieken van 1000 contractoren per dag."

VAN FOCUS OP CONTRACTOREN NAAR EIGEN ORGANISATIE

"In 2014 hebben wij een HoTT-studie uitgevoerd, in de afdeling "onderhoud", waar we de efficiëntie van de uitvoering van ons dagelijkse onderhoud onderzocht hebben. Deze analyse werd uitgevoerd bij onze belangrijkste contractor in samenwerking met PDM. Voor dit onderzoek werd de toenmalige Profion methode gebruikt."

"De uitkomst van de analyse bevestigde onze vermoedens: wachttijden aan het magazijn waren te lang, opdrachtomschrijvingen waren niet gestandaardiseerd en vaak onvolledig, vergunningen waren niet altijd onmiddellijk ter beschikking, etc. Al snel werd duidelijk dat de opdrachtstelling van de contractor door Janssen Pharmaceutica voor verbetering vatbaar was en dat we samen ervoor moesten zorgen dat we planmatiger konden werken, wat uiteindelijk de productiviteit gunstig heeft beïnvloed."

BORGING

"Tijdens het verbetertraject, in samenwerking met PDM, werden 'tools' en 'sleutelindicatoren' ontwikkeld, wat onszelf en contactoren een betere inzicht heeft gegeven hoe wij onze onderhoudsactiviteiten plannen en uitvoeren op de site. Het verbetertraject is nog niet ten einde, maar toch zien we vandaag al dat er een verbetering in efficiëntie heeft plaatsgevonden. Deze evolutie is zeer positief te noemen."

"Onze volgende uitdaging ligt in het borgen van het ontwikkelde processen, systeem en verworven resultaten. Men heeft de neiging om op korte termijn terug in de oude gewoontes te vervallen. Om dit te voorkomen hebben wij een evaluatie systeem opgezet wat de controle over het systeemgebruik dient te borgen."

IMPACT ONDERSCHAT

"Naast het optimaliseren van het reguliere onderhoud zijn wij op dit moment onze organisatie van shutdown werkzaamheden aan het optimaliseren."

Wij hebben wellicht op voorhand te weinig nagedacht over de impact van zo een project, maar willen hoe dan ook het shutdown proces in zijn totaliteit aanpakken. Omwille van de eigenheden die er zijn in elk van de plants, en het verschil in management en overtuigingskracht die nodig is om de optimalisaties te realiseren, loopt de implementatie ervan in de verschillende plants niet altijd gelijk."

Op een bepaald moment zullen wij ook belangrijke keuzes moeten maken om tot een efficiënt shutdown proces te komen. Kiezen we voor een uitbestedingsbeleid of nemen we toch het grootste deel van de activiteiten voor eigen rekening."

GOUDENTIP VAN JOS

EEN TECHNIEKER DIE NIET SLEUTELT KENT NAVERLOOPVANTIJD ZIJN INSTALLATIE NIET MEER

“Iedere medewerker van Janssen Pharmaceutica is betrokken bij veranderingen, wat zorgt voor de gekende weerstand. Een jarenlange manier van werken wordt plots in vraag gesteld. Een techniek is van nature nog altijd het liefst bezig met sleutelwerk. Door de nieuwe richtlijnen en strenge voorschriften die wij middels wetgeving en regelgeving krijgen opgelegd, worden veel van hun werkzaamheden administratieve taken. Denk hierbij aan het opstellen van stuklijsten, werkvoorschriften, trainingsprogramma’s en instructies. Anderzijds is het noodzakelijk dat techniekers zich bezig houden met storingsanalyses en uitwerken van optimalisaties die de betrouwbaarheid van installaties verhogen.”

“We moeten bijgevolg noodgedwongen bepaalde uitvoeringsactiviteiten van onze eigen medewerkers doorgeschoven naar contractoren. Dit stelt ons echter in de mogelijkheid om onze eigen medewerkers te ontwikkelen in methodieken die de ‘reliability’ van onze productielijnen moeten verhogen. Dit heeft wel tot gevolg dat het sleutelen niet meer tot de basisactiviteit van de techniek gaat behoren.”

GOUDENTIP VAN JOS

“Nochtans blijft de techniek als expert, iemand met diepgaande kennis van de complexe installaties. Het is daarom van belang dat de techniek nog steeds een deel van zijn tijd in de field kan doorbrengen om de voeling met de installaties te behouden.”



JOS KENIS JANSSEN PHARMACEUTICA

Category Manager for Maintenance Services & Engineering

‘My name is Jos Kenis and I am a senior manager for contractor and shutdown management at Janssen Pharmaceutica, a Johnson and Johnson company. At our site in Geel, we manufacture active pharmaceutical ingredients (API) for use in medications for pain relief, cancer, diabetes, and viral infections, including HIV. These are predominantly small batch productions with reactor volumes usually ranging between 4M² and 6M².

PEAKS OF 750 EXTRA CONTRACTORS

At our Geel site, we have five different production plants where between 800 and 850 Janssen employees and an average of 250 contractors work each day. Contractors are primarily used for non-core activities such as: piping, insulation, scaffold construction, cleaning activities, and so on. In the summer months, the whole site goes into shutdown mode for several weeks. During this period, we can reach peaks of a thousand contractors a day.

SWITCHING THE FOCUS FROM CONTRACTORS TO OUR OWN ORGANIZATION

In 2014, we conducted a HoTT study, in the ‘maintenance’ department, in which we investigated the efficiency of our daily maintenance activities. This analysis was carried out for our main contractor in conjunction with PDM. The former Profion method was used for this study.

The results of the analysis confirmed our suspicions: there were long delays at the warehouse, job descriptions were not standardized and were often incomplete, permits were not always immediately available, and so on. It soon became clear that there was room for improvement regarding the assignments given to the contractor by Janssen and that we needed to join forces to ensure we could work more methodically. This ultimately had a positive effect on productivity.

SAFEGUARDING QUALITY

During the improvement process, which was carried out together with PDM, ‘tools’ and ‘key indicators’ were developed which gave us and our contractors better insight into how we plan and perform our maintenance activities on the site.

Although the improvement process is not yet finished, we have already noticed an improvement in efficiency. This is a very positive development.

Our next challenge is to ensure that the developed processes, system, and the results that have been achieved, are safeguarded in the long run. People have a tendency to quickly return to old habits. To prevent this from happening, we have set up an evaluation system to safeguard control over the system usage.

UNDERESTIMATION OF IMPACT

In addition to optimizing our regular maintenance activities, we are currently optimizing the organization of our shutdown activities.

We may not have given sufficient consideration to the impact of such a project beforehand, but we nevertheless want to tackle the shutdown process in its entirety.’

Due to the specificities that exist at each of the plants, and the difference in management and persuasiveness required to realize these optimizations, the implementation of these optimizations is not always consistent across the different plants. At some point in time, we will also need to make important choices in order to achieve an efficient shutdown process. Should we opt for an outsourcing policy or should we carry out the majority of the activities ourselves?

JOS HAS A GOLDEN TIP:

A technician that does not work on his installation will become less familiar with it as time goes by.

‘All Janssen Pharmaceutica employees are affected by changes, and this leads to a certain degree of resistance. Methods that have been used for years are suddenly called into question. Technicians, by their very nature, still prefer hands-on work. Due to the new guidelines and strict rules imposed on us by legislation and regulations, much of their work will consist of administrative tasks. This includes drawing up parts lists, work regulations, training programmes, and instructions. On the other hand, technicians need to be involved in troubleshooting and the development of optimization measures that increase the reliability of installations.

We are therefore forced to outsource to contractors certain activities usually carried out by our own employees. This gives us the opportunity to ensure our own employees learn methods aimed at increasing the reliability of our production lines. However, as a consequence, hands-on work will no longer be one of the core activities performed by technicians.

Nevertheless, as experts, technicians still have in-depth knowledge of the complex installations. It is therefore important that technicians still spend part of their time in the field in order to maintain first-hand experience of the installations.



**‘WIJ ZIEN EEN
BELANGRIJKE
VERANDERING
AANKOMEN
IN DE
TOEKOMST VAN
NORMERING.’**

STAN VAN DOMMELEN EN FONS MERTENS

NedTrain

'HETVAK VAN ARBEIDSANALIST IS IN DEVERGETELHEID GERAAKT'

Stan is projectleider en Fons is consultant. Beide heren werken bij Afdeling Normering, dat valt onder de afdeling Productie Techniek van Operations Support. Stan: "NedTrain onderhoudt praktisch alle treinen van NS. Van technisch onderhoud tot snelle servicebeurten en van reiniging tot korte termijn onderhoud en lange termijn revisie. En dat doen we uiteindelijk voor de ruim 1 miljoen treinreizigers die veilig en in een schone trein op hun bestemming willen komen. Dit doen we 24 uur per dag, 7 dagen per week."

KOSTEN DRUKKEN

Stan: "Onder de naam Normtijden zijn wij al jaren met het onderwerp Hands on Tool Time (HoTT) bezig. Een jaar of 8 geleden zijn we begonnen met het vaststellen van normtijden voor onderhoudswerkzaamheden. Daarvoor haalden we vooral inzichten op uit nacalculaties. Bij nieuwe opdrachten werd een calculatie gemaakt, die was gebaseerd op de geboekte uren inclusief alle oponthouden. Aanpassingen hierop namen we mee in de volgende calculatie en offerte. Fons gaat verder: "Dit proces is eigenlijk heel lang goed gegaan maar op een gegeven moment bleken we bij meerdere aanbestedingen te duur. Dat was het begin van een verbeter slag. Binnen NedTrain groeide het besef van normtijden, we gingen hier nadrukkelijk naar kijken, en vroegen ons af hoe het sneller en efficiënter kon. In eerste instantie dus om de kostprijs van onze uren te kunnen drukken." Stan: "Dat was ook de tijd dat er een 'afdeling Normering' ontstond binnen het bedrijf. Samen met een extern bureau is toen gekeken naar een standaard methode om onze normtijden vast te stellen voor gebruik van planning en bepalen van kostprijzen."

IN DEVERGETELHEID

"Het vak van arbeidsanalist is in de vergetelheid geraakt. En dat is jammer", aldus Fons. Mensen beseffen zich dat niet meer, maar het vak van arbeidsanalist is al heel oud. Vroeger stond er iemand, vaak zonder vooraf te communiceren, op je vingers te kijken om het werk te klokken. Dat werd uiteraard wel eens als vervelend ervaren. Meestal moest je dan ook sneller werken om meer te kunnen produceren. Nu is dat anders. Stan: "Wij willen niet dat mensen harder werken, maar juist slimmer met elkaar het werk organiseren. Dat doen we met een gedegen voorbereiding en plan waarbij ook communicatie en het verkrijgen van intern draagvlak heel belangrijk is."

VERSCHILLENDE TYPEN METINGEN

"Binnen NedTrain hanteren wij zowel de Continu-Tijd Studies (CTS-meting) als de Multi Moment Opname (MMO-meting). Om normtijden te bepalen meten we continu. Je volgt de medewerker van het begin tot en met het einde van de klus om inzichtelijk te krijgen, welke deelactiviteiten bij een bepaalde actie horen, welke voorbereiding gedaan wordt en welke nodig is. Binnen NedTrain gebruiken we een MMO-meting om de tijdbesteding van een groep medewerkers vast te stellen. In een relatief korte periode krijgen we inzicht in de 'Hands on Tool Time' en waar de oponthouden zich bevinden. Dit inzicht geeft aanknopingspunten voor verbeteringen. Een lage inspanning met veel resultaat. Beide typen metingen doen wij met een app voor tijdsregistraties. Deze app is met inbreng van onze ervaring ontwikkeld en werkt prettig en levert snel resultaat. We kunnen onze eigen gegevens op meerdere momenten in de tijd vergelijken."

ZE KENNEN ONS

"Gelukkig erkennen collega's dat ons werk een meerwaarde heeft", geeft Fons aan. "Ze vragen ons bijna altijd om mee te komen kijken. Wij proberen altijd onafhankelijk te zijn en te kijken naar hoe het werk slimmer kan. En dat is natuurlijk ook hun eigen belang. Belangrijk voor ons is wel dat we luisteren naar de medewerkers op de werkvloer. Daar gebeurt het immers. Daarnaast is het belangrijk dat wij onze bevindingen gefundeerd terugkoppelen. Medewerkers moeten wel het gevoel hebben dat ze na onze komst wat hebben aan de conclusies, dat ze gehoord zijn. Daar gaat het om. Er moet een besef zijn dat veranderingen iets op kunnen leveren. En gelukkig is dat vaak zo, ze kennen ons."

VAN MENINGEN NAAR FEITEN

Stan vult aan: "We starten altijd met een 'Quick Scan', inventariseren de klussen en we maken uitgebreid kennis voor we gaan meten. Samen met het team trekken we op. Wat hoort wel bij de klus en wat niet, is het nodig? Wat zijn verder de dagelijkse bezigheden? Vervolgens gaan we over tot het meten. We verzamelen feitelijke gegevens. En dat is fijn; meningen veranderen namelijk in feiten na een tijdsmeting. Om het geheel nog minder subjectief te maken, werken we, bij Continu Tijdstudies ook met camera's. Zo leggen we vast wat de mensen doen. Onder welke omstandigheden en met welke middelen. Later bij de analyse van de gegevens is dit ook heel prettig, bij discussie over een onderwerp, draaien we gewoon de film nog eens af. Uiteraard geven mensen daar wel toestemming voor en gebruiken we de beelden alleen voor dit doel."

MONTEURS ZIJN EEN SPIEGEL VAN DE ORGANISATIE

Stan: “De overmatige tijd aan koffie drinken en pauze houden is altijd een klassiek voorbeeld van ergernis van het management. Leidinggevendens trekken snel de conclusie dat monteurs te veel koffie drinken. Maar als je het nagaat, blijkt heel vaak dat monteurs niet vooruit kunnen, moeten wachten op een onderdeel of gereedschap, en ja, dan maar koffie gaan drinken. De uitkomst van een HoTT meting is eigenlijk een spiegel van hoe de organisatie zijn zaken geregeld heeft.”

DE GOUDEN TIPS VAN FONS & STAN

De gouden tip van Fons: “Wat heel belangrijk is voor je begint aan een tijdsmeting is wat je wilt weten. Dat lijkt een open deur, maar er zijn meerdere motivaties om tijdsregistraties te doen. Wil je je kostprijs drukken? Wil je onvrede van onderhoudsmonteurs wegnemen? Of wil je draagvlak creëren. Welke processen ga je meten om het juiste antwoord boven tafel te krijgen?” De tip van Stan: “Je moet wel wat met de verkregen resultaten doen. De acceptatiegraad van het meten neemt aanzienlijk toe als je de mensen meeneemt met de werkwijze en resultaten. Dat blijft een voortdurend punt van aandacht. Draagvlak is noodzakelijk en daarom is open en eerlijke uitvoering cruciaal.”

HET MUURTJE VAN DE METSELAAR

“Om mensen het besef van werkvoorbereiding te laten krijgen, vertel ik altijd het voorbeeld van de metselaar”, vertelt Fons. “Als een metselaar bij elke rij die hij metselt zijn cement en stenen moet gaan halen, levert hij veel meer inspanning en duurt het metselen natuurlijk veel langer dan als alles goed is voorbereid: stenen staan klaar, fundering gelegd, en het cement staat klaar. Het resultaat van zijn inspanning is dan natuurlijk veel groter. En zo is dat voor elk werk hetzelfde. Resultaat staat of valt met een goede voorbereiding. Ik zoek ook altijd naar een manier om mensen hierin mee te nemen. Een voorbeeld als deze werkt dan heel goed!”

MENSEN DOEN ZELF TIJDSMETINGEN

“Wij zien een belangrijke verandering aankomen in de toekomst van normering voor NedTrain”, zegt Fons. “In de toekomst willen we dat ook mensen zelf de tijdsmetingen gaan doen. We willen meten onderdeel van de bedrijfscultuur maken en de verantwoordelijkheid delen met de hele organisatie. Uiteraard trainen we de mensen daarin en is het dan onze rol om ze te coachen.” Stan: “De eisen aan onderhoud aan de treinen veranderen ook continue en dat betekent dat ook de normtijden veranderen. Met regelmaat van enkele jaren actualiseren we deze tijden. De laatste jaren gaan de veranderingen hard. Ook dan is het fijn als je mensen van de afdelingen zelf kunt inzetten. En natuurlijk werken wij ook steeds meer met automatische detectiesystemen die een deel van het onderhoudswerk van de monteur overnemen. Deze ontwikkelingen hebben ook invloed op het onderhoud met bijhorende normtijden.”



STAN VAN DOMMELEN AND FONS MERTENS, NEDTRAIN

Stan is a project manager and Fons is a consultant

Both gentlemen work in the Standardization Department, which falls under the Production Technology department of Operations Support. Stan tells us, ‘NedTrain is responsible for the maintenance of virtually all the trains of the Dutch Railways (NS), from technical maintenance to quick servicing and from cleaning to short-term maintenance and long-term overhauls. Ultimately, we do this for the more than one million train passengers wanting to travel to their destination in a safe and clean train. This is something we do 24 hours a day, seven days a week.’

REDUCING COSTS

Stan goes on to explain, ‘For many years now, we have been involved in Hands on Tool Time (HoTT) as part of a project called Standard Times. Around eight or so years ago, we started setting standard times for our maintenance activities. Prior to that time, we mainly obtained insights on the basis of subsequent calculations. We prepared an estimation for each new order, based on the number of hours booked including all delays. Any adjustments made were taken into account in the following estimation and offer. Fons continues, ‘This process actually worked well for quite a while but at some stage we proved to be too expensive in tendering procedures. It was then that we started making improvements. At NedTrain, we began to realize the importance of standard times, took a closer look at the idea, and asked ourselves what we could do to make our work faster and more efficient, with the initial purpose of reducing the cost price of the hours we make.’ Stan explains, ‘This was also the time when a “Standardization department” was set up at the company. Together with an external agency, we looked for a standard method we could use to determine our standard times for the purpose of planning and determining cost prices.’

A THING OF THE PAST

‘The job of work efficiency analyst has become a thing of the past, which is a shame,’ Fons exclaims. People no longer realize it, but the job of work efficiency analyst goes back a long way. You used to have someone come and closely watch what you were doing - often without prior announcement - in order to time the work. Needless to say, this was often quite annoying. You usually had to then work faster in order to produce more. But things are different now. As Stan explains, ‘We don’t want people to work harder but, rather, to organize the work together more efficiently. We achieve this through careful planning and preparation, in which good communication and internal support are essential.

Different types of measurements

‘The methods we use at NedTrain are the Continuous Time Studies (CTS measurement) and Multi Moment Recording (MMO measurement). In order to determine the standard times, we conduct continuous measurements. You monitor an employee from the start until the end of a job in order to gain insight into which activities form part of a specific action, what preparations are made, and what preparations are needed. At NedTrain we use MMO measurements to determine how a group of employees spends its time. In a relatively short period of time, we can find out what the Hands on Tool Time is and where the delays occur. This insight provides a basis for making improvements. Significant results can be achieved for little effort. With both types of measurements, we use an app to register the time spent. This app has been developed on the basis of our experience, is easy to use, and delivers quick results. It also allows us to compare our own data at several moments in time.’

THEY KNOW US

‘Fortunately, colleagues appreciate that our work serves a useful purpose,’ Fons tells us. ‘They almost always ask us to come and have a look. We always try to remain impartial and look at how the work could be carried out more efficiently. And this is, of course, in the employees’ own best interests. What is important for us is to listen to the employees on the work floor. After all, that’s where the work is done. In addition, it is important that we report back on our findings, stating the underlying reasons for them. After our visit, employees should feel that they are able to benefit from the conclusions we make,

that we have listened to them. That’s what it’s all about. Employees need to be aware that changes can bring about results. Fortunately, this is often the case as they know us.’

FROM OPINIONS TO FACTS

Stan adds, ‘We always start with a Quick Scan, make a list of the jobs, and get to know one another properly before we start measuring. We then tag along with the team. What is or isn’t part of the job and is it necessary? What other activities form part of the daily routine? We then start conducting the measurements themselves. What we do is collect factual information, which is a good thing as opinions turn into facts once the time has been measured. To make everything even less subjective, we also use cameras during our Continuous Time Studies, so that we can record what people do, under what conditions, and with what resources. This is also useful later when analysing the data; we can simply play the film again if there is debate about an issue. We do, of course, ask the employees for their permission and use the recordings solely for this purpose.’

TECHNICIANS ARE A REFLECTION OF THE ORGANIZATION

Stan tells us, ‘The excessive time spent on coffee breaks and lunch breaks has always been an often-cited source of annoyance for management. Managers quickly come to the conclusion that technicians drink too much coffee. However, if you take a closer look, you’ll often find that technicians are unable to carry on with their work because they’re waiting for a part or a tool and so they go and have a cup of coffee. The results of a HoTT measurement are actually a reflection of how the organization runs its business.’

A GOLDEN TIP

Fons gives us the following golden tip: ‘Before you start measuring time, it is essential to know precisely what you want to find out. This may seem like an open door, but there are several reasons for conducting time registrations. Do you want to reduce your cost price? Do you want to rectify the dissatisfaction among the maintenance technicians? Or do you want to build up support? Which processes will you be measuring in order to find the right answer?’ Stan gives us the following tip: ‘You need to do something with the results you obtain. People are much more likely to accept the measurements if you get people involved in the procedure and results. This continues to be an issue requiring attention. Support is essential, which is why it is crucial to conduct measurements openly and honestly.’

THE BRICKLAYER’S WALL

‘To make people aware of the importance of preparing their work, I always use the example of the bricklayer,’ Fons explains. If a bricklayer has to go and fetch cement and bricks for every row of bricks he lays, it would cost him a lot more effort and take much longer than if he is well prepared, with the bricks and cement ready for use and the foundation already laid. The results of his efforts would then be much greater. And the same is true for any type of work. Success depends on careful preparation. I’m always looking for ways in which to get people more engaged. An example such as this works very effectively!’

PEOPLE CONDUCT THEIR OWN TIME MEASUREMENTS

‘We can anticipate an important change in standardization for NedTrain in future,’ Fons tells us, ‘when we hope people will start carrying out time measurements themselves. We want to make measurements part of the company culture and share the responsibility with the entire organization. Naturally, we will train our staff to be able to do this and our role will be to coach them.’ Stan tells us, ‘The requirements for train maintenance are continually changing which means that standard times need to be adjusted accordingly. These times are updated regularly every few years. The last few years in particular have been a period of rapid change. That’s another reason why it is useful to get people from the departments involved themselves. And, of course, we are making more and more use of automatic detection systems that can perform some of the maintenance work carried out by technicians. These developments also have an effect on maintenance with corresponding standard times.’



‘JE MERKT DAT
WERKVER-
BETERING
STEEDS MEER
LEEFT,
EEN ERG GOEDE
ONTWIKKELING.’

WIM BREMMER

Sitech

'OOK BINNEN REGULIER ONDERHOUD BEGINT DEVRAAG NAAR HOTT GROTER TE WORDEN'

Sitech verzorgt het complete onderhoud van fabrieksinstallaties, van probleemanalyse tot scope en van management en planning tot uitvoering en borging. Wij ondersteunen onze klanten bij de uitvoering van projecten en risico-studies, het voldoen aan de wet- en regelgeving door het verkrijgen van vergunningen en het managen van crisissituaties. We hebben alle expertise in huis om de maximale opbrengst uit de installaties van onze klanten te halen.

Wim Bremmers, sinds 1987 werkzaam bij DSM/ Sitech, is Cost Engineer bij Sitech. Gestart als monteur en gaandeweg overgestapt naar werkvoorbereiding, eerst van lopend werk, later voor onderhoudsstops en projecten. De Cost Engineer bekijkt of er kosten bespaard kunnen worden, door middel van het effectiever en efficiënter inzetten van arbeidskrachten en contractors. Tevens controleert hij offertes, is SAP key-user en instrueert medewerkers.

CONTINUÏTEITSWAARNEMING BIJ TURNAROUNDS

“Vanuit mijn rol als Cost Engineer kwam er vanuit het management in 2011 de vraag naar Hands on Tool Time metingen (HoTT). Voor mij een mooie uitdaging. Ik heb me verdiept in de verschillende meetmethoden en analyses en gebruik deze vandaag de dag nog steeds. Als Cost Engineer is de Maintenance of Turnaround Manager mijn opdrachtgever. De HoTT metingen binnen Sitech worden dan ook steeds gedaan op vraag van de opdrachtgever.”

Sitech is gestart met metingen door middel van continuïteits-waarnemingen binnen de Turnarounds, waarbij contractors worden beoordeeld op verschillende criteria. In het begin werden alleen de mechanische contractors gemeten, nadien volgden de ‘riggers’ reinigingsfirma’s en overige subcontractors. “De vraag naar HoTT metingen vanuit Turnaround Managers is het grootst. Hierbij wordt er continu gemeten, omdat efficiëntie in onderhoudsstops erg belangrijk is. Er is dan een enorme piek van contractors die allen zo efficiënt en effectief mogelijk aan het werk moeten gaan.”

“Ook binnen regulier onderhoud begint de vraag naar HoTT steeds groter te worden. Bij plants waar we in het verleden nooit een meting hebben gedaan, hebben we nu nulmetingen uitgevoerd om het HoTT percentage te kunnen vergelijken. De analyse wordt gemaakt en besproken met de betreffende Maintenance Manager en samen met de resultaten en acties teruggekoppeld aan de

medewerkers. Samen beslissen we welke acties er direct worden aangezet en welke verbeteracties als project worden aangepakt. Binnen een Turnaround ligt dat anders en wordt meteen na de meting de analyse besproken om de dag erna al verbeteracties uit te voeren.”

UNIVERSELE MEETCATEGORIEËN VOOR BENCHMARK

Binnen Sitech zijn er universele meetcategorieën opgesteld door middel van codes. Deze methodiek kan worden omgeschreven naar de Profionmethodiek voor de benchmark. “We concluderen dat we binnen Sitech voornamelijk te maken hebben met lange wachttijden, welke volledig onproductief worden benoemd en tijd nodig hebben om werkvergunning, vrijgave terplekke en LMRA te regelen. Dit laatste is voor ons indirect productief. In ons opzicht zijn wachttijden vermijdbaar. We weten dat we de wachttijden nooit kunnen terugdringen tot nul, maar we bekijken zeker of het de inspanning waard is om deze te verminderen. Wat ik merk, is dat er vaak eerst wordt gekeken naar het percentage onproductief en dan naar de categorie gemakkelijk oplosbare tijdverliezen, welke vaak bestaat uit pauzetijd. Als een medewerker zwaar werk heeft verricht of onder moeilijke omstandigheden, vind ik het normaal dat deze persoon 5 minuten langer blijft zitten. Ik heb afgelopen zomer een meting gedaan bij een monteur, waarbij ik zelf zijn werkomstandigheden heb ervaren en hierbij zelf geen lichamelijk zwaar werk verrichtte. Zelfs toen was ik blij toen ik 5 minuten pauze kon nemen. Dat is dan ook de reden waarom wij notities bij werkzaamheden plaatsen. Samen met het cijfer maakt dit de meting compleet.”

OBJECTIVITEIT EN TERUGKOPPELING

Binnen Sitech worden zowel contractors als eigen medewerkers gemeten. De reacties zijn wisselend, maar over het algemeen positief. Voor contractors zijn deze metingen inmiddels normaal, bovendien vragen zij erom om de eigen performance verbeteren. “Je merkt dat werkverbetering steeds meer leeft, een erg goede ontwikkeling.” Soms is het wennen en voelen mensen zich op vingers gekeken. “We leggen altijd uit waarom we de meting doen en wat er gebeurt met de resultaten. Alle rapportages zijn anoniem, we meten een afdeling, geen persoon. Wij pleiten bovendien ook om twee dagen te meten om afwijkingen te voorkomen. Persoonlijk, vind ik het belangrijk om aan het eind van de dag de resultaten aan de mensen terug te koppelen en te vragen naar hun beeld van die dag. Dit om

'VANAF HET MOMENT DAT WORDT INGEKLOKT, BEGIN IK M'N METING'

te zien of het gevoel hetzelfde is als het resultaat. Over het algemeen komt dit goed overeen. Wachtijden of dubbel werk uitvoeren is voor de meeste mensen frustrerend, door de HoTT metingen komen de uitspraken van monteurs en de oorzaken van het oponthoud op papier met goede onderbouwing en kan er iets mee worden gedaan. “

“Vanaf het moment dat wordt ingeklokt, begin ik mijn meting. Iedere werkzaamheid heeft een code die onder een bepaalde categorie valt. We vergelijken onszelf continu met andere firma's. Daarnaast leveren we de gegevens aan bij Profion. Wat ik op dit moment mis is een stukje objectiviteit. Op verschillende plekken wordt verschillend gemeten. De starttijd van de meting is bij veel bedrijven op een ander moment, dit zie je terug in de uitkomsten. Een gezamenlijke afspraak helpt om gegevens objectief te kunnen vergelijken.”

“We hebben een keer geprobeerd om medewerkers zelf metingen te laten uitvoeren, maar dit heeft niet onze voorkeur. Bijkomend voordeel als een andere persoon de meting uitvoert, is dat randverschijnselen worden opgemerkt, zoals onveilige situaties. Van een afstand is de situatie vaak beter te beoordelen en worden onveilige situaties meteen opgemerkt, besproken en genoteerd. Daarnaast is de werksfeer een factor die een rol kan spelen in het resultaat van onze metingen.”

DE GOUDEN TIP VAN WIM:

“Communicatie! Aan de voorkant goed uitleggen wat het doel is van een HoTT meting en waarom deze op de afdeling wordt gedaan. Breng dit in positieve zin. Na de meting moet er een goede terugkoppeling worden gegeven naar management en de afdeling.”



WIM BREMMERS, SITECH

Cost engineer for Sitech

Sitech takes care of the complete maintenance of industrial plants, from problem analysis to scope and from management and planning to implementation and quality control. We support our customers during project implementation and risk studies, help them obtain the necessary licences to comply with legislation and regulations, and assist them in managing crisis situations. We have all the expertise we need to achieve maximum earnings from our customers' plants.

Wim Bremmers, who joined DSM/Sitech in 1987, now works for Sitech as a cost engineer. He started out as a technician and progressed on to work planning, firstly for ongoing jobs and later for maintenance shutdowns and projects. The cost engineer looks at whether cost savings can be made through more effective and efficient use of workers and contractors. He also checks offers, is a SAP key user, and trains employees.

CONTINUITY OBSERVATION DURING TURNAROUNDS

'In my capacity as cost engineer, I was asked by management in 2011 to carry out Hands on Tool Time (HoTT) measurements. This was a fantastic challenge for me. I learnt all about the different measuring methods and analyses and still use them today. As cost engineer, my clients are maintenance or turnaround managers. The HoTT measurements performed at Sitech are always carried out at the client's request.'

Sitech started measurements by means of continuity observations during turnarounds, in which contractors are assessed on the basis of different criteria. To start with, measurements were only taken for mechanical contractors but this was extended to 'riggers' cleaning firms and other subcontractors. 'The greatest demand for HoTT measurements comes from turnaround managers. Continuous measurements are carried out, as efficiency is very important during maintenance shutdowns. There is a huge increase in contractors who all have to work as efficiently and effectively as possible.'

'There is also increasing demand for HoTT within regular maintenance. We've now carried out baseline measurements in plants in which we've never performed measurements before so that we can compare the HoTT percentage. An analysis is made and discussed with the relevant maintenance manager and this analysis, together with the results and actions, is made known to the employees. Together, we decide what actions can be taken immediately and what actions for improvement can be dealt with as a project. The difference with turnarounds is that the analysis is discussed immediately after taking the measurement so that actions for improvement can be implemented the very next day.'

UNIVERSAL MEASUREMENT CATEGORIES FOR BENCHMARK

At Sitech, we have drawn up universal measurement categories based on codes. This method can be converted to the Profion method for the benchmark. 'What we can conclude is that, at Sitech, we are mainly concerned with long waiting times, which are completely unproductive and need time to arrange work permits, on-site release, and LRMA, of which the latter is indirectly productive. We believe that waiting times can be avoided. We know that waiting times can never be completely eliminated, but we certainly look at whether it's worth the effort to reduce them. What I've noticed is that we often initially look at the percentage of unpro-

ductive time and then at lost time that can easily be resolved, which often constitutes breaks. If an employee has completed demanding work or done a job under difficult conditions, I think it's only normal to let this person have an extra five minutes' rest. Last summer, I conducted a measurement for a technician, in which I experienced his working conditions first hand but did not do any physically demanding work myself. Even then, I was glad to be able to take a five-minute break. That is also the reason why we add notes next to the work. Together with the score, they make the measurement complete.'

OBJECTIVITY AND FEEDBACK

At Sitech, measurements are carried out on both contractors and our own employees. Although reactions vary, they are generally positive. These measurements have become standard procedure for contractors, who even request them with a view to improving their performance. 'You can see that improvements at work are becoming increasingly significant, which is a very positive development.' However, some people still have to get used to it, as they feel they're being closely watched. 'We always explain why we're doing the measurements and what will happen with the results. All reports remain anonymous, as we measure departments rather than individuals. We also prefer conducting measurements over two days in order to prevent deviations. Personally, I think it's important to inform the people of the results at the end of the day and to ask what their impression was. We can then see whether their impression corresponds with the outcome, which is usually the case. For most people, waiting times or duplication of work are frustrating. The HoTT measurements enable the remarks of technicians and the causes of delay to be recorded in writing, clearly stating the reasons, so that something can be done about it.'

'I start conducting my measurements as soon as the workers clock in. Every activity has a code that falls within a specific category. We are constantly comparing ourselves to other companies, and we also submit the data to Profion. What I currently miss is some level of objectivity, as measuring methods vary across different places. The start time for the measurement varies between companies and this is reflected in the outcomes. A collective agreement helps make it possible to compare the data objectively.'

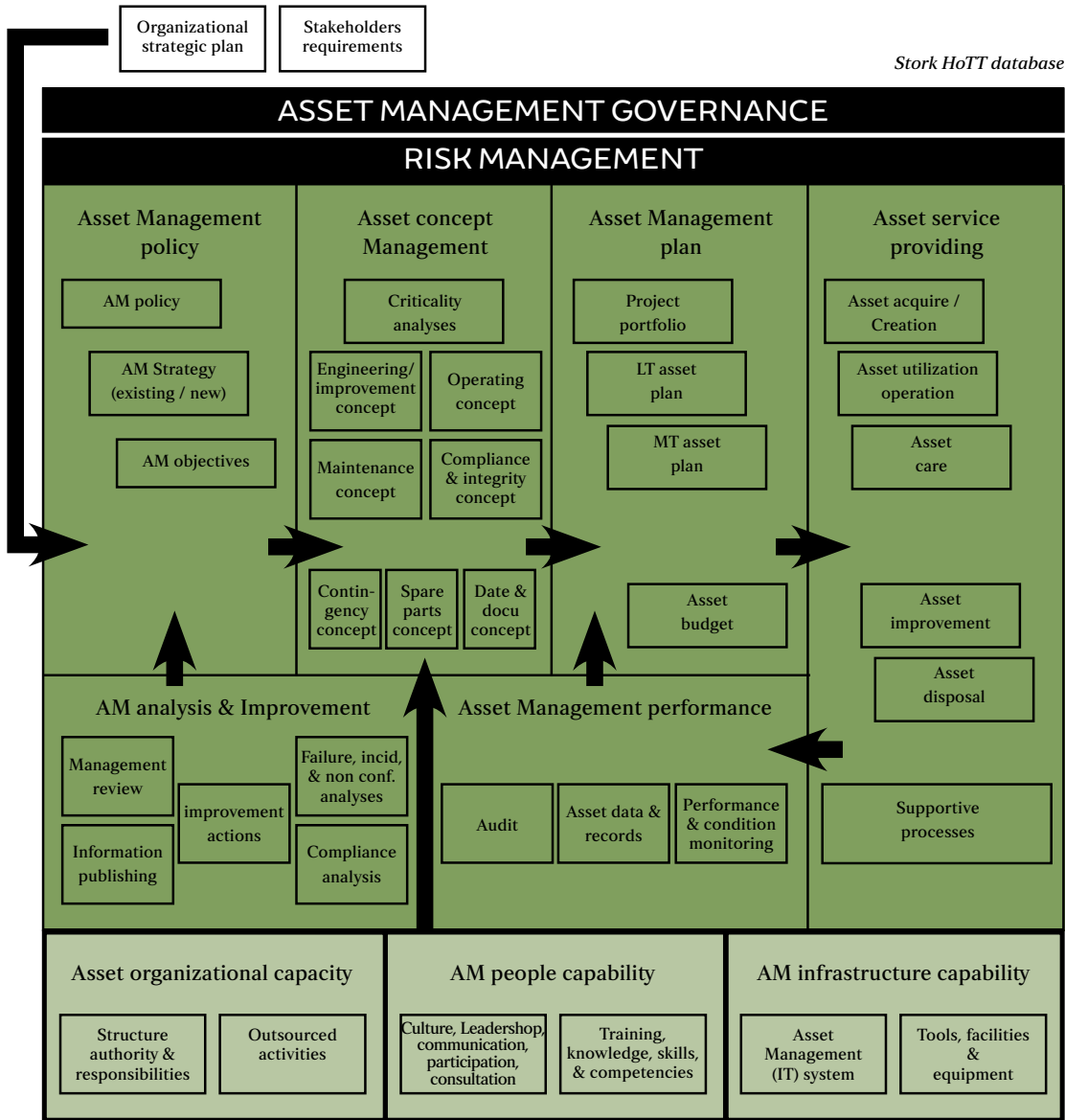
'We once tried allowing employees to perform the measurements themselves, but we prefer not to do so. An additional advantage of having someone else conduct the measurement is that we then notice marginal phenomena like unsafe situations. It is often easier to assess the situation from a distance, and unsafe situations are immediately noticed, discussed, and recorded. In addition, the working environment is a factor that can affect the results of our measurements.'

WIM HAS A GOLDEN TIP:

'Communicate! Explain clearly to the staff what the purpose is of a HoTT measurement and why it is being conducted in the department. Try and explain it in a positive light. Once the measurement has been done, it is important to provide the management and department with effective feedback.'

DWARSDOORSNEDE HOTT 2016

Waar staat de Nederlandse industrie anno 2016 ten aanzien van HoTT? Vele productiebedrijven in de industrie hebben zich de afgelopen jaren afgevraagd hoe zij hun performance kunnen verbeteren.



We constateren een trend dat bedrijven steeds meer vanuit het geheel van de organisatie en installatie kijken. Met integrale aandacht voor de hele levenscyclus van de asset, met aandacht voor de samenwerking tussen engineering, operations en maintenance. Door te denken en werken vanuit een holistisch kader is men in staat Asset Management doelstellingen te realiseren. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar bijvoorbeeld de kosten van het onderhoud maar wordt dit veel meer gerelateerd aan de behoefte van het produceren; wanneer moet er hoeveel product gemaakt worden? Hoe zorg ik dat ik 'in control' ben en dat passend binnen compliance en sustainability eisen.

Een gevolg hiervan is dat werkprocessen bij de onderhoudsorganisaties veranderen, veel dynamischer worden en met kortere voorbereidingstijd. We zien dan ook dat er op andere manieren wordt gewerkt; de werkstromen hebben meer structuur gekregen en zijn meer gebaseerd op vooruit denken en werken, om op het juiste moment alles klaar te hebben voor actie.

Dat vergt een andere manier van denken, niet meer in grote stappen alles uitvoeren maar juist opdelen in deelstappen die pas dan uitgevoerd worden wanneer de vraag ontstaat.

Er zijn hiervoor gereedschappen ontwikkeld om structuren in organisaties te brengen. De ISO 55.000 standaarden bieden hierbij ondersteuning. Als afgeleide hiervan zijn systematieken voor implementatie van Asset Management / ISO 55.000 ontwikkeld.

Centraal thema binnen Asset Management is de 'line of sight'. Het inzichtelijk maken van de relatie tussen business doelstellingen en asset (management) doelstellingen. Ook hier geldt "meten is weten".

Tegenwoordig hebben bedrijven HoTT omarmd als een gestructureerde manier om de efficiency van haar maintenance organisatie inzichtelijk te maken. Echter, we zien ook dat bedrijven het meten van de HoTT vaak ervaren als arbeidsintensief en subjectief. Daarnaast constateren we dat de HoTT performance van Nederlandse industrie de afgelopen jaar niet of nauwelijks verbeterd. We slagen er blijkbaar onvoldoende in om het inzicht in het verbeterpotentieel om te zetten in daadwerkelijke verbetering van de efficiency performance.

Een kijkje in de Stork HoTT database bevestigt dit.

IN FIGUUR 2

is het HoTT resultaat weergegeven over de jaren 2012 t/m 2015. Dit is gemeten van hoofdzakelijk olie & gas en chemie bedrijven en van vooral de mechanische en elektrische werkzaamheden, in Nederland en over alle typen werkzaamheden.

In groen is het direct productieve deel weergegeven. Deze varieert tussen 40 en 45%. Dit betekent dat er nog steeds aanzienlijk verbeterpotentieel is. Als belangrijkste drivers voor de inefficiency meten we de transporttijd van mensen (lopen), discussie en overleg over het werk, en administratie van de werkzaamheden. Zie ook de grafiek van de top 5. Het beter inrichten van de werkstromen (“leaner”) en trainen van werkvoorbereiding zijn aanwijsbare verbeterrichtingen.

FIGURE 3: BELANGRIJKSTE HOTTVERLIEZEN

Figuur 3 toont de HoTT resultaten per type werk Naast geplande en ongeplande onderhoudswerkzaamheden is ook t werken tijdens turn arounds (TAR) weergegeven. Deze laatste categorie scoort het best. De vaak grote focus op de voorbereiding van het werk zie je terug in een betre HoTT.

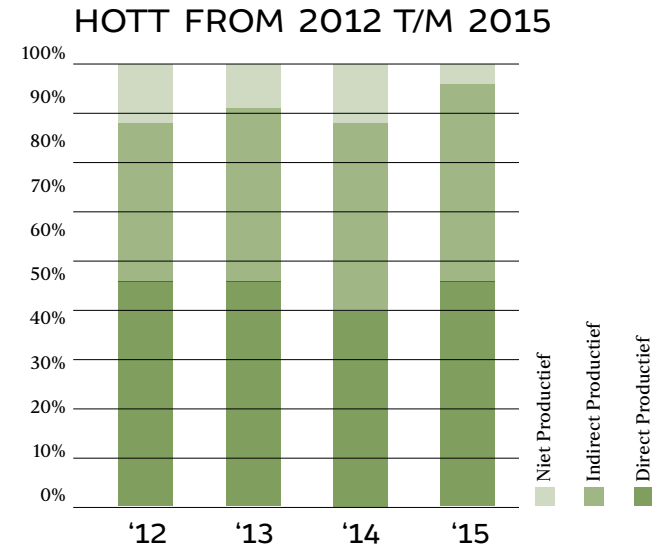
Het laagst scoort het ongeplande werk en ook dat is niet vreemd: Het gaat hier meestal om storingen en die kunnen moeilijker vooraf voorbereid worden. In onze HoTT metingen meten we steeds het resultaat van de efficiëntie van de organisatie; dus het voorbereiden en uitvoeren van onderhoud. Bij storingsonderhoud is er altijd extra verloren tijd. Een terechte conclusie is dus dat goede voorbereiding loont.

WAT IS NU EEN GOEDE METING?

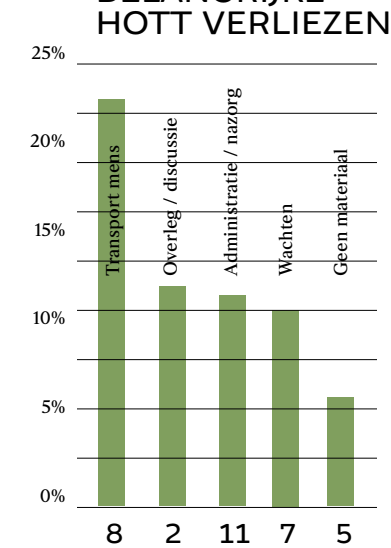
Vragen aan de medewerkers helpt soms, maar goed meten is natuurlijk objectiever en meestal ook effectiever. Een HoTT meting is een goed alternatief. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Multi Moment Opnames en Continue Tijd Waarneming. Deze laatste wordt vooral gebruikt bij metingen ten behoeve van de verbeterprocessen. Bij HoTT metingen worden alle voorgaande acties om het werk te kunnen uitvoeren zichtbaar en ook de kwaliteit ervan. HoTT geeft goed aan wat er wel en wat er niet goed gaat, en waar er verbeterd kan worden.

Ik heb eens een manager na een dag HoTT metingen horen zeggen “Ik vind het knap dat jullie na één dag meten al precies aan kunnen geven waar onze problemen zitten, heel herkenbaar”, hij was vooraf nogal sceptisch over de diepgang van de metingen. HoTT metingen moet je dan ook niet zomaar doen, de auditors moeten wel degelijk kennis van zaken van de werkprocessen hebben en ook nog ervaring hebben op de werkvloer. Daarnaast is het belangrijk om goed contact te kunnen leggen op de werkvloer, tussen de mannen staan en ze laten zien dat je voor hén bezig bent. Dit is misschien wel de belangrijkste fase in het hele HoTT proces; de werkvloer moet mee overtuigd zijn van de toegevoegde waarde van HoTT. De driver is om de technici minder tijd te laten verliezen, door efficiënte (en lean) processen voor hen in te zetten. Dat vertaalt zich in de gehele organisatie en niet enkel voor onderhoud. De verbeterplannen hebben ook invloed op logistieke processen als productieprocessen; het omvat asset management en niet alleen maintenance. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld een beter overleg tussen Productie en Onderhoud met een risicomatrix met de juiste criteria, een verbeterde communicatie tussen verschillende afdelingen, een optimaler werkstroomproces met scherpe rollen en aangepaste verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

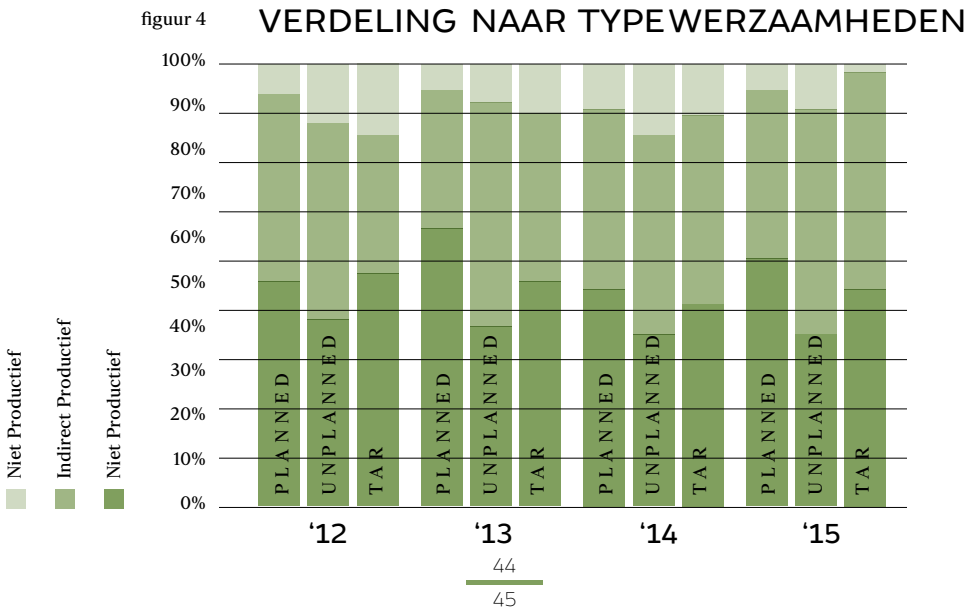
figuur 2



figuur 3



figuur 4



Naast het meten en dus aanleveren van zuivere data over de HoTT levert een goede auditor ook waardevolle informatie over de uitvoering van onderhoud. Hij (zij) kan ook sneller en accurater aangeven of bepaalde verliezen structureel dan wel incidenteel zijn. Een goed uitgevoerde HoTT meting levert naast een kwantitatieve ook een kwalitatieve deliverable.

Pas nadat de metingen gedaan zijn kunnen de verbeterpunten worden benoemd en kan een verbeterplan worden gemaakt. Dat verbeterplan past dan weer in het ISO55000 model, dat als template wordt gebruikt voor een goed-werkende organisatie.

Dat verbeteren gaat ook niet ineens; van een reactieve organisatie kun je niet ineens een proactieve organisatie maken. Dat gaat met ontwikkelstappen, steeds naar een volgend niveau. We noemen dat de maturiteit van de organisatie. In elke maturiteitsfase is een andere aanpak nodig en wordt er op een andere manier gestuurd. Er tussendoor worden steeds de HoTT metingen gedaan, om de voortgang te meten en weer nieuwe verbeterpunten te vinden. Er ontstaat daardoor vanzelf een continue verbeterproces.

HoTT is daarom zeker een belangrijke tool om te helpen bij het verbeteren van de efficiëntie van de organisatie en deze scherp te houden. En het is natuurlijk ook altijd goed om te laten zien dat de prestaties van het team beter zijn geworden.

Vanuit het Profion is tot 2013 HoTT data verzameld om een benchmark te maken. tijdje stil geweest. De meerwaarde van het kunnen beschikken over een objectieve meting die voldoet aan eisen voor benchmarking wordt door vele Asset Owners bevestigd. Zoals ook blijkt uit de WCM enquête zoals vorig jaar uitgevoerd. Uit deze enquête kwam ook naar voren dat er nog steeds behoefte is aan een HoTT benchmark. Het objectief kunnen vergelijken van de eigen performance met de markt geeft een goed beeld bij het verbeterpotentieel.

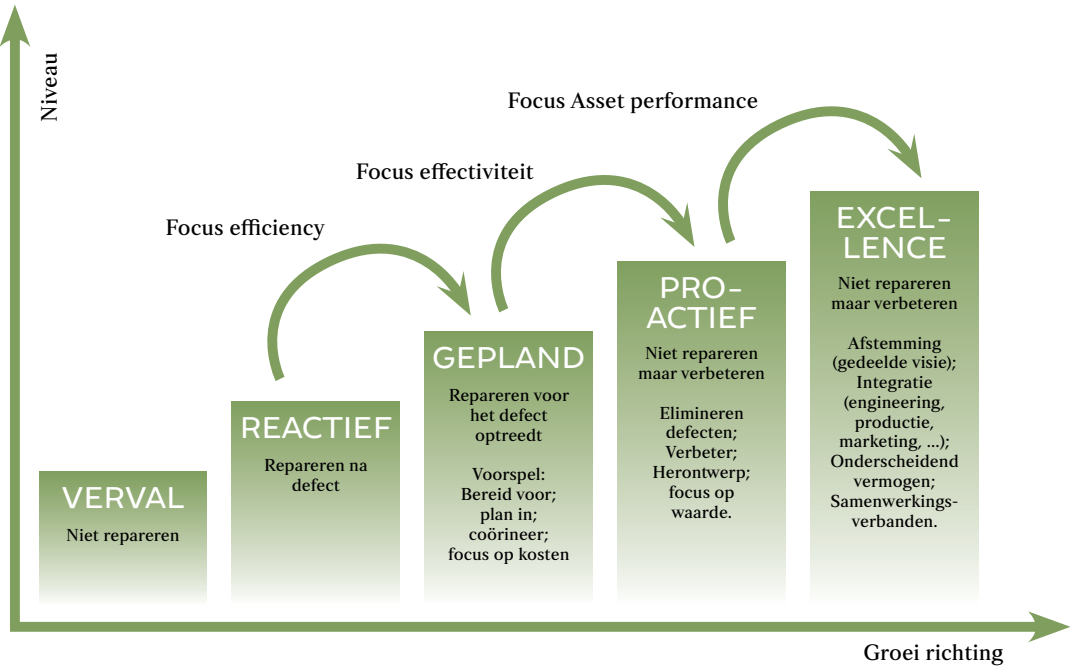
Ook werd aangegeven dat de focus moet liggen bij het verbeteren en niet bij het meten. Dit betekent aandacht voor het delen van best practices: hoe verbeter je nu effectief, waar moet je mee beginnen en wat moet je vooral niet doen. Met andere woorden: Hoe zorg ik voor een houdbare verbeterde manier van werken maximaal rekening houdend met de ‘mens factor’? Change management is hierbij de bepalende factor voor succes.

Inmiddels is er een nieuw initiatief vanuit WCM: een nieuwe HoTT toolkit, gebaseerd op de bestaande ideeën maar verbeterd met de kennis van nu. Het ontwerp is met zijn tijd meegegaan: er wordt gemeten met een app op een smartphone of tablet, de data wordt netjes verzameld in een centrale database en vanuit de database kan deze data weer gebruikt worden om rapportages te maken. Bovendien kan er vergeleken worden met sector- of branchegenoten.

Het eigenlijke meten is een stuk handzamer geworden. Het resultaat is dat je je vooral kunt concentreren op het verbeteren en niet meer op de metingen zelf. De implementatie van de verbeteringen is echt mensenwerk: met een goed plan, het hebben van commitment van de mensen uit de organisatie en de ervaring van een goede change begeleider is het realiseren van de verbetering zeer haalbaar.

De hoeveelheid HoTT metingen helpen om dit proces te verbeteren. Immers wanneer er veel data beschikbaar is worden ook de goede performers zichtbaar en kunnen we gebruik maken van hun kennis en ervaring. Door dit te delen binnen de WCM community helpen we elkaar om verder te verbeteren.

figuur 5



CROSS-SECTION OF HOTT 2016

Where does Dutch industry stand with regard to HoTT in 2016?
In recent years, many production companies in industry have been asking themselves how they could improve their performance.

We have noticed a growing trend among companies to regard matters from the viewpoint of the entire plant or organization, with an integral focus on the complete lifecycle of an asset, and whilst paying particular attention to the cooperation between engineering, operations, and maintenance. By thinking and acting within a holistic framework, companies are able to realize Asset Management objectives. Not only by looking at maintenance costs, for example, but by also considering them to a far greater extent in relation to the needs of production; how much needs to be produced and when? How is it possible to be in control whilst meeting compliance and sustainability requirements?

One consequence of this is that the work processes used in maintenance organizations change, become much more dynamic, and require less time for preparation. We see that work is carried out in other ways; the workflows become more structured and are based more on thinking and working ahead so that everything is ready in time for action to be taken.

This calls for a different way of thinking; tasks are no longer completed in large steps but divided into smaller steps that are then carried out when the need arises.

Tools have been developed for this purpose to bring structure to organizations, with support provided by the ISO55000 standards. As a derivative of this, systems have been developed for the implementation of Asset Management / ISO55000 standards.

Asset Management is based on the fundamental principle of 'line of sight', which means generating insight into the relationship between business objectives and asset (management) objectives. Here too, measurements can provide us with knowledge.

Nowadays, companies have embraced HoTT as a structured method to gain insight into the efficiency of its maintenance organization. However, we also see that companies often regard HoTT measurements as a laborious and subjective activity. In addition, we have noticed that the HoTT performance of Dutch industrial companies has hardly improved over the past year if at all. Evidently, we are not sufficiently successful in converting our insight into the potential for improvement into actual improvements in efficiency performance.

This is confirmed when we take a look at the Stork HoTT database. (PAGE 42)

FIGURE 2 (PAGE 50)
shows the HoTT results for 2012 to 2015. The measurements were mainly taken at oil & gas and chemical companies – with a particular focus on mechanical and electrical activities – in the Netherlands and for all types of work.

The direct productivity rates are shown in green and range between 40 and 45%. This means that there is still considerable potential for improvement. The key drivers for inefficiency that we measure are the transport time for people (time spent walking), discussions and meetings about work, and administrative tasks. See also the graph showing the top 5.

A more efficient ('leaner') set-up of workflows and training in work preparation are demonstrable areas of improvement.

FIGURE 3: KEY HOTT LOSSES

Figure 3 (PAGE 51) shows the HoTT results per type of work. In addition to planned and unplanned maintenance activities, it also shows the work carried out during turnarounds (TAR). This last category scored the best. The significant level of attention often given to preparing for this kind of work is reflected in better HoTT results.

Nor should it come as a surprise that the lowest score was obtained by unplanned work, as it usually involves malfunctions that are more difficult to prepare for in advance.

In our HoTT measurements we always measure the efficiency of the organization; in other words, the preparation and performance of maintenance work. Corrective maintenance always involves extra lost time, so it would be right to conclude that careful preparation pays off.

WHAT IS AN ACCURATE MEASUREMENT?

Although it sometimes helps to ask employees, accurate measurements are, of course, more objective and usually also more effective. A HoTT measurement is a good alternative. A distinction is made between Multi Moment Recordings and Continuous Time Observations, with the latter mainly being used in measurements to benefit improvement processes. HoTT measurements are conducted to identify all the actions that are performed in advance to be able to carry out the work, as well as the quality of these actions. . HoTT provides a clear indication of what is and what is not successful, and where improvements could be made.

I once heard a manager say after a day of HoTT measurements: 'I think it's clever that after just one day of measuring you can pinpoint exactly where our problems lie; they are very recognizable'. Beforehand, he had been rather sceptical about how thorough the measurements would be. HoTT measurements are not something to be done lightly as the auditors need to be thoroughly familiar with the work processes and also have gained experience on the work floor. In addition, it is important to establish good contacts on the work floor, to mix with the employees, and show them that you are doing your job for their benefit. This may well be the most important phase of the entire HoTT process – convincing those on the work floor of the benefits of HoTT. A key driver is to ensure that technicians waste less time by implementing efficient (and lean) processes for them. This leads to results for the entire organization and not just for maintenance. The plans for improvement affect logistics processes as well as production processes; it includes asset management and not just maintenance. Examples of these include better consultation between Production and Maintenance using a risk matrix containing the correct criteria, improved communication between the different departments, a more optimal workflow process with distinct roles, and modified responsibilities and competencies.

In addition to measuring and supplying pure data concerning Hands on Tool Time, a good auditor also provides valuable information about how maintenance is carried out. He or she can also provide faster and more accurate information on whether certain losses occur on a regular or incidental basis. A HoTT measurement that is conducted properly produces a quantitative and also a qualitative deliverable.

It is only once the measurements have been carried out that areas for improvement can be identified and a plan for improvement drawn up. This improvement plan fits in with the ISO55000 model, which is used as a template for a well-functioning organization.

Improvements cannot be made immediately; a reactive organization cannot suddenly be turned into a proactive organization. This develops step-by-step, with each step bringing

the organization to a higher level. We call this the maturity of an organization. Each maturity phase requires a different approach and is managed in another way. HoTT measurements are still conducted in the meantime in order to measure progress and discover new areas for improvement. This automatically results in a continuous improvement process.

HoTT is certainly therefore an important tool to help improve the efficiency of the organization and keep it at a high standard. And, of course, it is always good to show how the team has improved its performance.

Until 2013, HoTT data was collected by Profion for the purpose of creating a benchmark. The benefit of being able to have an objective measurement that meets the requirements for benchmarking is confirmed by several Asset Owners, as also apparent from the WCM survey which was conducted last year. It also emerged from this survey that there is a continued need for a HoTT benchmark. The ability to compare your own performance with the market on an objective basis provides an accurate picture of where improvements could be made. It was also suggested that the focus should be on making improvements rather than conducting measurements. This means focusing on sharing best practices: How can you make effective improvements? Where should you start? And what should you, above all, not do? In other words: How can I implement a better and sustainable way of working that takes into account the human factor as much as possible? Change management is a decisive factor for success in this regard.

WCM has now launched a new initiative: a new HoTT toolkit based on existing ideas but improved with the knowledge of today. The design has moved with the times: measurements are made using an app on a smartphone or tablet, the data is carefully collected in a central database, and this data can then be used to generate reports. The data can also be compared to other companies in the same sector or industry.

The actual measuring has become much more convenient. As a result, you can focus more of your attention on making improvements rather than on the measurements themselves. The implementation of the improvements requires a real human effort: with a good plan, the commitment of the people in the organization, and the experience of a good change manager, improvements are very easy to achieve.

The number of HoTT measurements made help to improve this process. After all, when there is a lot of data available, we can also see the good performers and take advantage of their knowledge and experience. By sharing this information within the WCM community, we can help one another make further improvements.

figure 2 HOTT FROM 2012 TO 2015

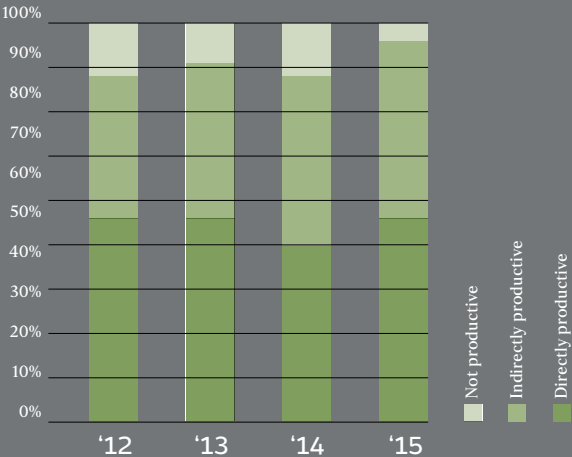


figure 3 KEY HOTT LOSSES

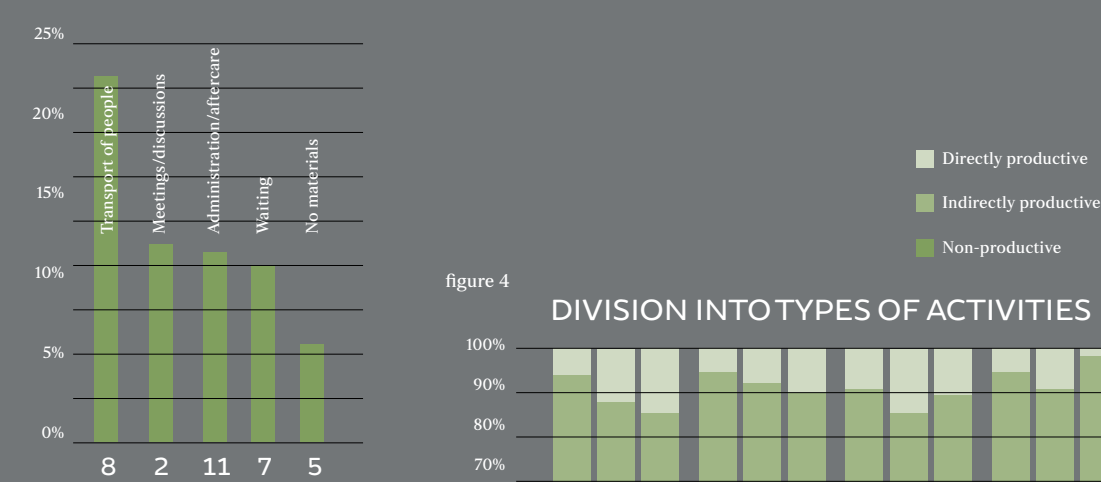
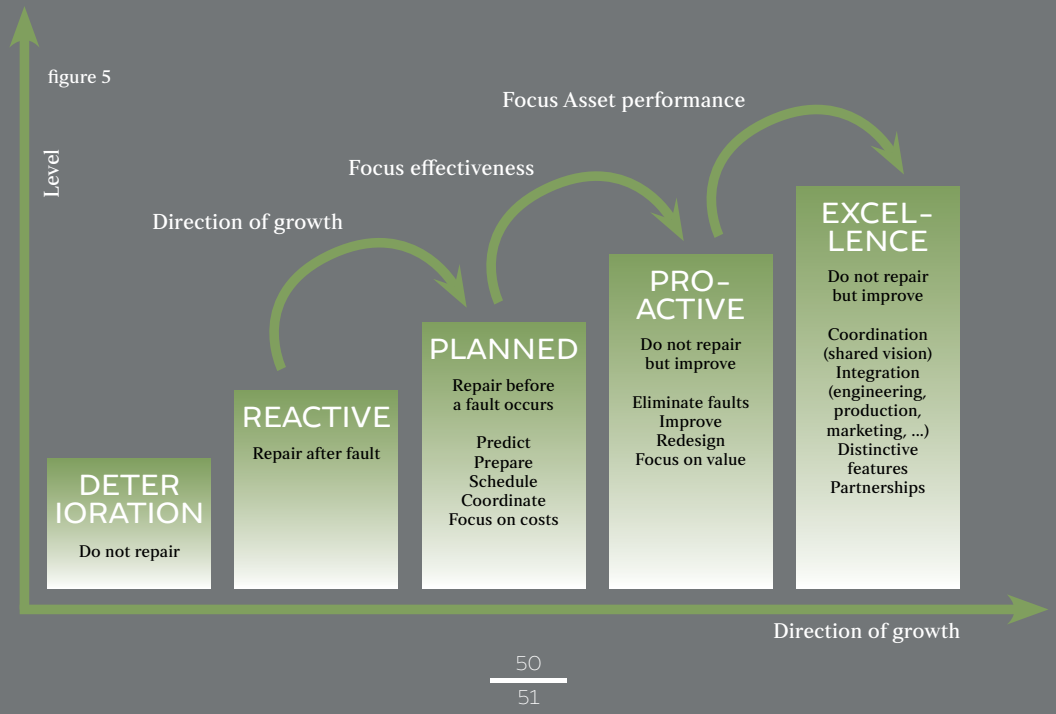
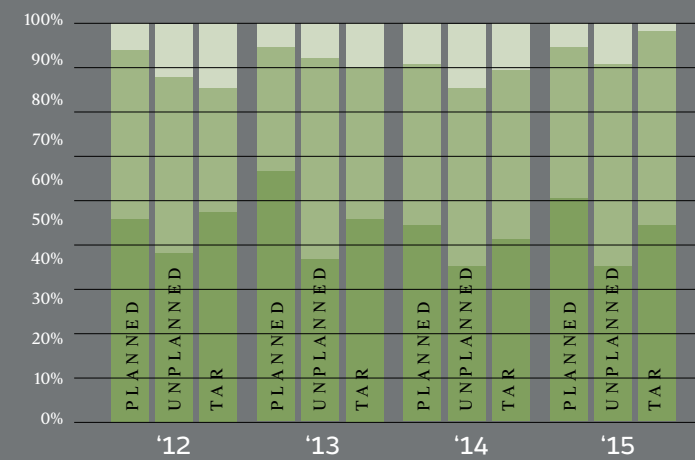


figure 4 DIVISION INTO TYPES OF ACTIVITIES





‘IK HEB ER
BEHOEFTE AAN
OM EEN
GEZAMENLIJKE
MEETMETHODE
AF TE SPREKEN.’

JOHN VAN WIJK

DSM

HOTT IS EEN PRIMA METHODE OM TE METEN WAAR VERBETERINGSMOGELIJKHEDEN LIGGEN

“Mijn naam is John van Wijk, Category Manager Maintenance Services & Engineering, sinds 2007 werkzaam bij DSM en niet alleen verantwoordelijk voor het managen van mijn inkoop categorie in de Benelux, maar ook lid van het wereldwijde netwerk binnen DSM van categorie managers. Vanuit die rol draag ik bij aan de ontwikkeling, de implementatie en het wereldwijd verspreiden van “best practices” binnen inkoop. Vanaf het begin heb ik de samenwerking opgezocht met onze contractors, een manier van werken die nu bij veel organisaties begint in te sluiten. Om blijvend resultaten te kunnen boeken zal ook binnen inkoop creatiever moeten worden gedacht. Niet alleen inkopen op prijs, maar ook kijken naar andere mogelijkheden. Om als DSM concurrerend te blijven, moeten de onderhoudskosten, zeker kijkende naar de output van een fabriek, ieder jaar omlaag. Efficiënter werken is daarom essentieel.”

HOTT BLIJKT EEN PRIMA METHODE VOOR VERBETERING-MOGELIJKHEDEN TE METEN

“We zien vaak dat er door inkoop alleen naar de directe kosten wordt gekeken. Op de uurtarieven van externe monteurs zit slechts een kleine marge. Je zult moeten gaan samenwerken met contractors om te focussen op reële kosten. De HoTT meting die we gedaan hebben binnen de Benelux, liet zien dat de directe productiviteit lag tussen 30-50%. We gaan ervan uit dat 60-70% haalbaar moet zijn, zonder dat je monteurs in het harnas jaagt. Dat betekent een mogelijke verbetering tussen de 30-40%. Het is opmerkelijk te zien dat afdelingen die al 50% direct productief werken zo goed georiënteerd en gefocust zijn, zelfs streven naar 70%. We zien daarentegen dat afdelingen met een lage productiviteit vaak geen concrete ideeën hebben om naar 50% of meer te kunnen verbeteren.

HoTT is een prima methode om te meten waar verbeteringsmogelijkheden liggen. Beginnend bij de top 2 of 3 verstoringen en van daaruit te focussen op de verbetermogelijkheden. Alleen door de goede focus te leggen, kun je verbeteren.”

LEAN SIX SIGMA METHODE

“Ik vergelijk HoTT met een Lean Six Sigma methode toegespitst op werkzaamheden in onderhoud. Een methode die je zonder zware opleiding kunt uitvoeren. Voor mij is het niet relevant of de uitkomst exact op 28 of 29% zit, rondom 30%

is voor mij voldoende informatie, maar ik wil naar 50% of hoger. Geen 20 meetdagen, maar met een paar dagen meten voldoende informatie te verzamelen om mee aan de slag te gaan. Dieptemetingen zou ik pas doen als ik op 79,8% zit, maar tot die tijd zoeken we naar “low hanging fruit”. Daar is de HoTT methode zeer goed voor; om de hoogste prioriteiten vast te leggen.”

“We hebben voor de metingen verschillende “smaken getest”. Onze eerste HoTT meting heeft een stagiaire van de hogeschool Emmen gedaan voor zowel monteurs in dienst van DSM als ook voor monteurs in dienst van onze contractors, zowel werktuigbouwkundige als elektro. Daarnaast hebben we door een externe partij op een andere locatie metingen laten uitvoeren. Het HoTT percentage verschilt sterk tussen werktuigbouwkundige en elektrotechnische afdelingen. Bij de werktuigbouwkundige afdelingen is een defect of storing vaak meteen te zien en kan er snel worden gehandeld. Op de elektrotechnische afdelingen is de oorzaak van een defect of storing vaak niet meteen te zien moet men op zoek gaan naar tekeningen. De verschillende afdelingen werden één week lang apart van elkaar gemeten.”

POSITIEVE BENADERING

“Voor het aankondigen van een HoTT meting hebben we gekozen voor een positieve benadering. Voor ons is de eerste stap praten met de ondernemingsraad voordat er met medewerkers wordt gecommuniceerd. Alles omtrent een HoTT meting heeft namelijk direct effect op het werk van medewerkers. Je hebt te maken met mensen én gevoelens. We hebben een gestandaardiseerde aanpak gedefinieerd. Er zijn groepsbijeenkomsten en voorlichting sessies georganiseerd, waarbij de anonimiteit wordt verzekerd. De resultaten van de metingen worden dagelijks gedeeld. De analyse en conclusie worden aan het eind van alle metingen ook aan de medewerkers gepresenteerd. In het algemeen willen onze medewerkers graag efficiënt werken, en zijn blij dat we een meting komen doen waarbij we analyseren waar het verbeterpotentieel zit. Het is belangrijk om tijdens de meting de persoonlijke impact niet te onderschatten. Dit geldt onder andere voor de pauzes. Regelmatig willen collega's samen lunchen op een locatie die voor hun niet altijd het dichtstbij is, dit betekent extra reistijd. Begrijpelijk, maar anders bekeken, wanneer een verwarmingsmonteur privé zijn reis- en pauzetijd aan jou zou doorrekenen, zou je dit niet accepteren. Bij veel bedrijven wordt dit echter wel geaccepteerd, bij zowel interne als externe mensen. Dit soort verliezen komen in een meting heel duidelijk boven water, statistisch onderbouwd en met een bewezen methode.”

APPELS MET PEREN VERGELIJKEN

“Een leermoment voor mij is geweest dat vooraf duidelijk moet zijn dat een HoTT meting gaat over “een dag in het leven van” en dat we een goede statistische spreiding moeten hebben. De meting meet alle betaalde uren. Dat betekent dat de meting begint direct na het inklokken, en dus niet pas na het omkleden en aan het werk gaan. Op een aantal locaties is hierdoor wrijving ontstaan, want veel mensen waren in de veronderstelling dat de klus van begin tot einde wordt gemeten. Een aantal andere bedrijven meet alleen klussen, het direct productief percentage wordt dan veel hoger. Als we nu cijfers vergelijken met andere bedrijven dan vergelijken we vaak appels met peren. Ik heb er behoefte aan om een gezamenlijke meetmethode af te spreken.

Wanneer je opnieuw moet meten weet ik momenteel niet. Ik wil niet meten om te meten, maar er komt op elke locatie een moment om opnieuw de vinger aan de pols te houden om te kijken hoe we verder kunnen verbeteren.”

DE GOUDEN TIP VAN JOHN:

“Probeer niet de meting te verkopen, maar het verbeterpotentieel. De meting is slechts de methode om te laten zien waar je nu staat en waar je naartoe kunt. Als ik nu reclame moest maken voor HoTT, zou ik het plaatsen in de fase waarin het bedrijf zich bevindt. Voor ons is dat op dit moment een fase van efficiëntie verbetering. HoTT is misschien wel de beste methode om hiermee te starten.”



JOHN VAN WIJK, DSM

Category Manager for Maintenance Services & Engineering

‘My name is John van Wijk and I am the Category Manager for Maintenance Services & Engineering. I’ve been working at DSM since 2007 and not only am I responsible for managing my purchasing category within the Benelux, but also a member of the global network of category managers at DSM. As part of my job, I contribute to the development, implementation, and global dissemination of “best practices” within purchasing. From the very start, I began seeking collaboration with our contractors; a way of working that many organizations are now starting to embrace. In order to achieve lasting results, a more creative way of thinking is required, also in the field of purchasing. This is not only in terms of purchasing on the basis of price, but also includes looking at other possibilities. To enable DSM to remain competitive, it is necessary for maintenance costs – certainly when looking at plant output – to be reduced each year. It is essential to work more efficiently.’

HOTT IS AN EXCELLENT METHOD FOR MEASURING OPPORTUNITIES FOR IMPROVEMENT

‘We often notice that purchasing departments only consider direct costs. There is only a small margin on the hourly rates of external technicians. What you need to do is cooperate with contractors in order to focus on real costs. The HoTT measurement we performed within the Benelux showed direct productivity to be between 30% and 50%. We expect it to be possible to achieve 60% to 70%, without getting technicians’ backs up. This represents a potential improvement of between 30% and 40%. It is remarkable that departments that already work at a direct productivity rate of 50% are well-oriented and highly focused and are even aiming to achieve 70%. On the other hand, we see that departments with a low rate of productivity have no concrete ideas on how to improve to reach the 50% mark or higher. HoTT is a great measuring method to find out where improvements could be made. You start with the top two or three disruptions and then focus on opportunities for improvement. Improvements can only be made if you focus on the right things.’

LEAN SIX SIGMA METHOD

‘I compare HoTT to a Lean Six Sigma method that is tailored to maintenance activities. This is a method that can be used without lengthy training. It’s not relevant for me whether the result is precisely 28% or 29% – around 30% is enough information. However, I want to achieve 50% or higher. There is no need to conduct measurements for twenty days; just a couple of days should be enough to collect sufficient information to be of use. More in-depth measurements can be made when the rate is 79.8%. Until then, we seek out the “low-hanging fruit”. The HoTT method is ideal in this case, as it can be used to set out the highest priorities.’

‘As regards the measurements themselves, we tried various types. Our first HoTT measurement was carried out by a work placement student from Stenden University of Applied Sciences in Emmen, the Netherlands, for mechanical and electrical technicians employed by DSM as well as those employed by our contractors. In addition, we also asked an external party to conduct measurements at a different location. There is a considerable difference in HoTT percentage between mechanical engineering and electro-technical departments. In mechanical engineering departments, a fault or defect is often noticed

immediately and prompt action can be taken. In electro-technical departments, the cause of a fault or disruption is not always immediately obvious and you have to find the drawings first. The different departments were measured individually over the course of a week.’

POSITIVE APPROACH

‘We have chosen to take a positive approach when announcing HoTT measurements. Our first step is to talk to the works council before notifying the employees. This is because everything related to conducting a HoTT measurement has a direct effect on employees’ work. You are dealing not only with people but also with their feelings. We have set out a standardized approach. Meetings and briefings take place in groups and anonymity is guaranteed. The measurement results are made known each day. The analysis and conclusion are also presented to the employees once all the measurements have been conducted. In general, our employees want to work efficiently and are happy for us to conduct measurements in which we analyse where improvements could be made. It is important not to underestimate personal impact when conducting measurements. Breaks are a good example. Colleagues regularly want to meet up for lunch at a location that is not always the closest to them and this means extra travelling time. Although this is understandable, from a different perspective, if your domestic heating engineer were to charge you for his travel time and breaks, this is something you wouldn’t accept. However, this is accepted at many companies for both internal and external workers. Losses of this sort clearly emerge when a measurement is taken, in which statistical data is obtained making use of a proven method.’

COMPARING APPLES AND ORANGES

‘What I have learned is that we need to make it clear beforehand that a HoTT measurement concerns a day in the lives of our employees and that we need to obtain a sound statistical dispersion. The measurement measures all hours that are paid out. This means that the measurement starts immediately after employees clock in and not after they have changed and start work. This has led to friction arising at various locations, as many people assumed that only the work itself would be measured from start to finish. Several other companies measure the jobs only, which means that the percentage of direct productivity is much higher. If we were now to compare our figures to those of other companies, we would often be comparing apples and oranges. I would like to see a common measurement method agreed upon.

At the moment, I don’t yet know when we’ll have to measure again. I don’t want to measure just for the sake of it, but at each location there will come a time when we will have to monitor the situation again in order to see where further improvements could be made.’

JOHN HAS A GOLDEN TIP:

‘Don’t try to sell the measurement itself but rather the potential for improvement. This measurement is only a way to show you what your current situation is and what you can achieve in future. If I had to promote HoTT now, I would place it in the company’s current phase. For us, our current phase is one of efficiency improvement. HoTT is perhaps the best method to use to make a start on this.’

A man wearing a white hard hat, glasses, and an orange safety vest over a blue and white striped shirt. He is smiling and looking to the left. The background is a plain, light-colored wall.

‘HOGERE
SCORES
BETEKENEN
NIET DAT HET
ÉÉN BETER IS
DAN HET ANDER.’

NICOVAN KESSEL

TATA STEEL

PROFESSIONEEL ONDERHOUD BETEKENT VOOR MIJ EEN UNIFORME WERKWIJZE.

“Mijn naam is Nico van Kessel, Principal Consultant Asset Managent bij Tata Steel in Europa.” Tata Steel produceert, bewerkt en distribueert hoogwaardig staal voor vele producten die we in ons dagelijks leven tegenkomen. Tata Steel maakt deel uit van de Tata Group, een conglomeraat van uiteenlopende bedrijven die wereldwijd in het afgelopen boekjaar een omzet behaalde van 108 miljard US dollars. De grootste productielocaties van Tata Steel in Europa zijn gevestigd in het Verenigd Koninkrijk en in Nederland (Ijmuiden).

‘VERLOREN UREN’ ALS VOORLOPER VAN HOTT

“Ik ben verantwoordelijk voor de ontwikkeling van asset management binnen Tata Steel in Europa. Wij hebben daarvoor het Company Asset Management Framework (CAMF) ontwikkeld. Dit framework is opgezet om best practices beter te kunnen uitwisselen en standaardiseren en is in lijn met de ISO55000 norm. We willen de betrouwbaarheid van onze assets tegen optimale kosten kunnen garanderen en daarom is verdergaande professionalisering van je bedrijfsprocessen hard nodig. Het frame onderscheidt twee fasen in de levenscyclus: de ontwerpfase en de gebruiksfase. Mijn verantwoordelijk ligt op de gebruiksfase. En daar komt uiteraard ook de efficiency van het onderhoud bij kijken. Effectief in kunnen zetten van onderhoudspersoneel is essentieel. Het kunnen meten en verbeteren van de daadwerkelijke sleuteltijd, de Hands on Tool Time (HoTT) score is dan ook van groot belang voor Tata Steel in Europa. In Ijmuiden zijn we er al een flink aantal jaren mee bezig. Het startte als een project onder de naam ‘Verloren uren’. Nu we er op Europees niveau mee bezig zijn, hanteren we ook de term HoTT.”

HOTT IS ONDERDEEL VAN ‘JOURNEY TO RELIABILITY’

“Als Tata Steel in Europa hanteren wij drie stappen bij de implementatie van professioneel asset management gebaseerd op het CAMF: brons, zilver en goud. Dit programma heet de ‘Journey to Reliability’. Bij brons is de onderhoudsuitvoering op orde, bij zilver ligt de focus op het juiste onderhoud om de installatieperformance te verbeteren en bij goud zit een bedrijf in een continue leerproces. We toetsen deze stappen met verschillende KPI’s. Bij brons richten we ons op drie operationele processen: gepland onderhoud, ongepland onderhoud en shutdowns. Eén van de

10 KPI’s in ons managementsysteem voor brons is de HoTT score. Het is daarmee een onderwerp dat onderdeel is van het ‘Journey to Reliability’ programma en daardoor ook een verantwoordelijkheid van het management. Dat is essentieel om draagvlak binnen de organisatie te krijgen.”

HOTT HELPT OM BRUGGEN TE BOUWEN

“HoTT wordt bij ons gebruikt als één van de middelen voor evaluatie van onderhoudswerkzaamheden. Het gaat daarbij vooral om de efficiëntie. Hoe kan je het werk optimaal uitvoeren? Wat zijn daarbij de belemmeringen? Wie en wat is nodig om het werk slimmer uit te voeren? Als HoTT goed opgezet wordt, helpt het ook om bruggen te bouwen. De samenwerking tussen medewerkers en ook tussen afdelingen wordt verbeterd. Zelfs kan HoTT de relatie tussen ons als opdrachtgever en onze onderhoudsleveranciers verbeteren.”

PROFESSIONEEL ONDERHOUD BETEKENT EEN UNIFORME WERKWIJZE

“Professioneel onderhoud betekent voor mij een uniforme werkwijze. Uniform tussen verschillende fabrieken, zelfs tussen locaties van hetzelfde bedrijf maar in verschillende landen. Uniformiteit betekent dat je op dezelfde wijze werkt, je elkaar dan beter begrijpt en je daardoor ook eenvoudiger tot verbeteringen kan komen. Dat geldt ook voor HoTT metingen en het analyseren van de uitkomsten.”

LOCATIENIVEAU, FABRIEKSNIVEAU EN KLUSNIVEAU

“Inmiddels zijn al veel efficiëntieverbeteringen doorgevoerd. Op locatieniveau is bijvoorbeeld de toegangsverlening tot het bedrijf inclusief veiligheidsinstructies bij grote stilstanden versneld. Op fabrieksniveau is het proces rond het verstrekken van werkvergunningen gestroomlijnd. Ook op klusniveau zijn veel voorbeelden voorhanden, zoals het vooraf samenstellen van kisten met alle benodigde materialen en gereedschappen.”

ALLEEN CIJFERS ZIJN WEINIG WAARDEVOL

PARADOX

“Terwijl bij HoTT de nadruk vooral ligt op het verminderen van verliestijden, kan het juist ook zorgen voor een vermindering van de sleuteltijd zelf. En dat hoeft niet altijd slecht te zijn. Door bijvoorbeeld te zien waar de werkvoorbereiding van de klus nog verbeterd kan worden. De HoTT score (percentage sleuteltijd van de totale klustijd) kan daardoor dus dalen in plaats van stijgen, terwijl de totale klustijd wel afneemt. Een paradox dus, maar wel een interessante!”

DE GOUDEN TIP VAN NICO:

“Bij HoTT gaat het vooral om het proces van verbeteren. Een HoTT score op zich zegt volgens mij niet zoveel. Die score is bijvoorbeeld erg afhankelijk van de soort klus. Scores zijn ook niet altijd te vergelijken. Dus het alleen vergelijken van de cijfers die uit HoTT metingen komen (benchmarking) is weinig waardevol. Belangrijk is om te kijken naar wat we er van kunnen leren. Waar zit de verbetering? En als je gaat benchmarken: waarom is de score verschillend? Wat zijn de onderliggende redenen dat er verschillen zijn.”

HOTT IS GEWELDIG LEERPROCES

“Belangrijk is wat we geleerd hebben. Elke klus en elk bedrijf is uniek. Hogere scores betekenen niet dat het één beter is dan het ander. Dat er niks te verbeteren valt. Mijn idee is dat HoTT, als je het goed toepast, een geweldig leerproces kan zijn, van de onderhoudsmonteur tot aan het MT aan toe.”



NICOVAN KESSEL, TATA STEEL

Principal Consultant Asset Management

“My name is Nico van Kessel. I’m Principal Consultant Asset Management at Tata Steel Europe.’ Tata Steel produces, processes, and distributes high-quality steel for use in many of the products we use daily. Tata Steel is part of Tata Group, a conglomerate of various companies which achieved a combined turnover of USD 108 million in the last financial year. Tata Steel’s largest production locations in Europe are located in the UK and in the Dutch city of IJmuiden.”

‘LOST HOURS’ - THE PREDECESSOR OF HOTT

‘I am responsible for developing asset management within Tata Steel Europe. To achieve this, we developed the Company Asset Management Framework (CAMF). This framework was created in line with the ISO 55000 standard and facilitates and standardizes the exchange of best practices. We want to guarantee the reliability of our assets against optimal costs. For this to become reality, you need to really professionalize the processes within your company. The framework makes a distinction between two phases in the life cycle: the design phase and the usage phase. I am responsible for the usage phase, which naturally involves looking at the efficiency of the maintenance. Being able to effectively deploy maintenance personnel is essential. In light of this, the ability to measure and improve actual working time, also known as the Hands on Tool Time (HoTT) score, is extremely important for Tata Steel Europe. We’ve been working with this system for a good number of years at our IJmuiden location. It started as a project called “Lost Hours”. Now that we operate on a European level, we use the term “HoTT”.’

HOTT - PART OF THE ‘JOURNEY TO RELIABILITY’

‘As Tata Steel Europe, we follow a three-step process when implementing professional asset management based on CAMF: bronze, silver, and gold. This programme is called the “Journey to Reliability”. Bronze indicates that the maintenance is up to par, silver shows that the focus is on carrying out the correct maintenance procedures in order to improve the performance of the installation, and gold is a sign of a company in a continual learning process. We test these steps with different KPIs. Bronze involves three operational processes: planned maintenance, unplanned maintenance, and shutdowns. One of the ten KPIs in our management system for bronze is the HoTT score. This means that it is part of the “Journey to Reliability” programme and as such falls under the responsibility of management. This is essential to find a base within the organization.’

HOTT - A BRIDGE-BUILDER

‘We use HoTT as one of the tools for evaluation and maintenance activities. Efficiency is a central aspect: work needs to be carried out optimally, obstacles overcome, and activities done in a smarter manner. When set up well, HoTT is a bridge-builder and improves the collaboration between employees and departments. HoTT can also improve our relationship as a client with our maintenance suppliers.’

PROFESSIONAL MAINTENANCE INVOLVES A UNIFORM WORKING METHOD

‘I believe that professional maintenance involves a uniform working method. Uniformity needs to be achieved across different companies, across a company’s different production locations, and across different countries. Uniformity means that everyone adopts the same working method - this encourages mutual understanding and makes improvements easier to achieve. The same goes for HoTT measurements and analysing results.’

THINKING IN TERMS OF LOCATION, FACTORIES, AND JOBS

‘We have already carried out many improvements in terms of efficiency. On a location-level, we have already accelerated the access authorization into the company, including safety instructions during large stoppages. On a factory-level, we have streamlined the process with regards to issuing work permits. There are many examples of job-level improvements, including equipping boxes beforehand with all the required materials and tools.’

CONTRADICTION

‘While the HoTT programme focuses on reducing loss times, it can also entail a reduction in the working time itself. This doesn’t have to be negative, as it allows you to identify possible improvements to work preparation and other areas. This may cause the HoTT score, which is the percentage of working time during the total job time, to decrease rather than increase, while the total job time does indeed drop. It’s an interesting contradiction!’

FIGURES ALONE ARE NOT VERY USEFUL

‘My golden tip is this: HoTT is all about improving processes. I don’t think a HoTT score in itself really provides much information, as the type of job and other aspects have a large impact on the score. Another point to remember is that you can’t always compare scores, so just comparing scores from the HoTT measurements is not very useful. It’s important to look for what we can learn from it and how we can improve, and to find out the underlying reasons for why the score is different if you decide to benchmark.

HOTT - A FANTASTIC LEARNING PROCESS

‘We’ve learnt many important lessons. Every job and every company is unique. Achieving higher scores does not mean that one company is better than the other or that there are no areas of improvement. I think that HoTT, when used properly, can be a fantastic learning process for everyone in a company, from the maintenance engineer to management.’



**‘HET
PROBLEEM VAN
OPONTHOUD
ZIT VAAK NIET BIJ
DE MONTEURS.’**

MENNO VAN DEN BERG

STORK TECHNICAL SERVICES

HOTT IS EEN MIDDEL OM VERBETERINGEN TE STARTEN

“Mijn naam is Menno en ik ben senior consultant in maintenance en werk bij Stork Asset Management Consultancy.” Stork voert wereldwijd asset management projecten uit voor veel technische bedrijven. “Ik werk veel met monteurs en maintenance mensen in bijvoorbeeld revisieprojecten waarbij we assets nakijken en eventueel herstellen. In mijn werk heb ik voortdurend te maken met verstoringen van het daadwerkelijke werk. De daadwerkelijke tijd dat er gesleuteld wordt, de Hands on Tool Time (HoTT) score is niet altijd hoog. Ik vind dit project om de sleuteltijd te verhogen dan ook van groot belang. Niet alleen voor mij of voor Stork, maar ook voor mijn klanten. Het draait toch om de assets, die veilig en betrouwbaar zo lang mogelijk moeten werken.”

VERSCHILLENDE LIJSTJES EN STAATJES

“Voordat wij als Stork bezig waren met HoTT als indicatie voor daadwerkelijke sleuteltijd, deden we wel observaties en probeerden we soms met tijdregistraties de verliezen te vinden. Er was echter geen eenheid, en daardoor veel verschillende lijstjes en staatjes. Uiteindelijk krijg je dan wel je verbeterpunten maar werk je dan wel aan de goede punten? Dat bleef altijd de vraag. Met de komst van de HoTT tool werd dat allemaal veel makkelijker. We hebben nu een standaard methode, die collega's zo over kunnen nemen en bij de analyse van de metingen weten we nu ook beter waar we moeten kijken en wat de resultaten betekenen. Daardoor kunnen we een HoTT meettraject ook efficiënter uitvoeren.”

HOTT VAAK START VOOR GROTER VERBETERTRAJECT

“Wat we al snel leerden van de HoTT metingen was dat het probleem van oponthoud vaak niet bij de monteurs zit, terwijl het MT vaak denkt van wel. Vaak wordt het probleem van wachten veroorzaakt door een niet optimale werkvoorbereiding. Vaak lopen de vergunningsprocessen niet soepel. En dat levert frustratie op. Een HoTT meting wordt bij een monteur uitgevoerd, heel zichtbaar en direct op het werk en op kleine schaal. Je hebt hierdoor direct inzicht in de resultaten. Daarmee is HoTT een eenvoudige en laagdrempelige ingang voor bedrijven om te kunnen verbeteren. Vaak loopt zo'n 'eenvoudig' verbetertraject, zoals een HoTT meting, door in een veel groter verbetertraject waarin het Continue Verbeteren wordt ingevoerd als project waardoor klanten echt geholpen zijn. In alle lagen, niet alleen bij de onderhoudsmonteurs. Als wij een meting doen, gaat de eerste sheet van de eindpresentatie over de cijfers, daarna gaat het alleen nog maar om de interpretatie. Wij zien HoTT ook niet als een product dat wij verkopen, HoTT is een middel

om verbeteringen te starten. We helpen bedrijven bij hun eigen verbetertraject. Eventueel kunnen klanten ook zelf een HoTT meting doen en vervolgens ons inschakelen om ze te helpen bij de interpretatie- en het eigenlijke verbetertraject.”

WACHTTIJDEN VERKORTEN EN MATERIALEN KLAARZETTEN

“We meten nu bij sommige klanten al een paar jaar en zien de sleuteltijd van monteurs soms met 15% stijgen. Dat betekent minder stoptijd en een betrouwbaardere installatie voor de klant. Dat hebben we bijvoorbeeld bereikt door de wachttijden voor vergunningen flink te verkorten en door vanuit het magazijn de materialen al klaar te zetten, zodat er niet meer gezocht hoeft te worden.”

DATA VERGELIJKEN

Met een HoTT database kun je ook de resultaten vergelijken met anderen. “Dat vergelijken tussen bedrijven en ook tussen landen bijvoorbeeld is wel lastig”, geeft Menno aan. “Elk bedrijf is weer anders, andere situaties, werkt met andere standaarden. Ik zie dat in België bedrijven vaak meer naar de cijfers kijken. In Nederland heb ik het gevoel dat we meer op de inhoud focussen en zijn de cijfers meer de onderbouwing ervan. Wel is het goed als een bedrijf zelf een datavergelijking uitvoert. Een nulmeting vergelijken met een volgende meting is heel nuttig. Wat zijn we opgeschoten met de verbeterpunten? En waar liggen nog steeds verbeterkansen?”

DE GOUDEN TIP VAN MENNO:

“Staar je als organisatie niet blind op de cijfers, maar focus op de verbetering die je behaalt juist tussen de metingen.”

DIGITALE ONTWIKKELINGEN

“Voor de toekomst zie ik veel kansen in digitale ontwikkelingen. Een app bijvoorbeeld kan ervoor zorgen dat data veel sneller verzameld wordt. Ook de interpretatie en analyse kan dan veel sneller en de data zijn makkelijker beschikbaar. Je zou zelfs meer metingen kunnen doen omdat het sneller en makkelijker gaat. Door de komst van de ISO55000 norm, waar ook onderdelen in zitten die te maken hebben met HoTT, is de tijd rijp voor een nieuwe boost voor het project HoTT.”

MENNOVAN DEN BERG, STORK TECHNICAL SERVICES

Asset Management Consultancy

Menno says, 'I work at Stork Asset Management Consultancy and my title is Senior Consultant Maintenance.' Stork carries out asset management projects for many technical companies around the globe. 'I work regularly with engineers and maintenance personnel in refurbishment projects and other projects, as part of which we examine and restore assets. During my work, I am always having to deal with disruptions to operations. The actual time spent working, the Hands on Tool Time (HoTT) score, is not always high. This is why I think this project to increase the working time is extremely important for me, for Stork, and for my clients. At the end of the day, our job focuses on the assets and making sure they work safely and reliably for as long as possible.'

DIFFERENT LISTS AND LOOSE PAPER

'Before we at Stork began to use HOTT as an indication of actual work times, we carried out observations and tried to calculate the losses by means of time recording. However, this was a disjointed process and created many lists and loose paper. Whilst time recording does reveal your areas of improvement, it doesn't necessarily allow you to identify the good areas. The question remained unanswered. The HoTT tool has simplified this process in two ways. The first is that we now have a standard method which colleagues can adopt. The second is that we know what to look for and how to interpret results when analysing measurements. This means we can more efficiently implement a HoTT measurement process.'

HOTT - THE CATALYST OF LARGER IMPROVEMENT PROGRAMMES

'What we quickly learned from the HoTT measurements was that, despite what management often thinks, it's not the engineers who cause delays. More often than not, the delays can be traced back to poor preparation for the job. For example, authorization processes are often complicated and lead to frustration. However, it is possible to conduct a small-scale and visible HoTT measurement with the engineer, which really focuses on the engineer's tasks. This gives you direct insights into the results. Thanks to this, HoTT is a simple and accessible tool for companies to improve. It's often the case that a "simple" improvement offered by a HoTT measurement can be translated into a much larger improvement programme. This can lead to the implementation of a "Continual Improvement" programme, rolled out at all levels and not just with engineers, which really benefits clients. If we conduct a measurement, the first slide of the final presentation deals with the numbers. After that, it's all about interpreting these numbers. We see HoTT as more than just one of our products - it's a tool to initiate improvements. We assist companies with their own improvement programme. Clients may also conduct their own HoTT measurement and request our assistance in interpreting the results and rolling out and the actual improvement programme.'

CUTTING WAITING TIMES AND GETTING MATERIALS READY

'For a couple of years now, we have been carrying out measurements for a number of our clients and seen engineers' working time increase by as much as 15%. This means less stopping time and a reliable installation for the client. For example, we achieved this by drastically reducing the waiting times for authorization and by setting out the materials from the storeroom so that they are ready immediately.'

COMPARING DATA

You can compare results with other companies using a HoTT database. 'Comparing results between companies and countries is a challenging task,' admits Menno. 'No company is the same; each is confronted with different situations and works according to different standards. I have noticed that Belgian companies tend to focus on the numbers, whilst in the Netherlands we are more likely to focus on the content and use the figures to underpin this. It's always a good thing if companies can carry out a data comparison themselves. Comparing a benchmark with a subsequent measurement can prove useful, as it demonstrates whether any headway has been made in the areas of improvement and allows companies to identify further areas of improvement.'

LOOK BEYOND THE FIGURES

Menno has a golden tip: 'Look beyond the figures. Focus on the improvements that you can achieve between those measurements.'

DIGITAL DEVELOPMENTS

'I see lots of future opportunities in digital developments, such as an application that enables data to be gathered more quickly. This would accelerate the interpreting and analysis process and would make data more readily accessible. It would even be possible to carry out more measurements so that it's quicker and easier. The ISO55000 standards, of which parts are related to the HoTT measurement, is sure to provide new impulses to the HoTT project.'





**‘HET IS VAN
BELANG DAT DE
MEDEWERKERS
HET VOORDEEL
VAN DE
VERANDERING
INZIEN.’**

TOM LENAERTS

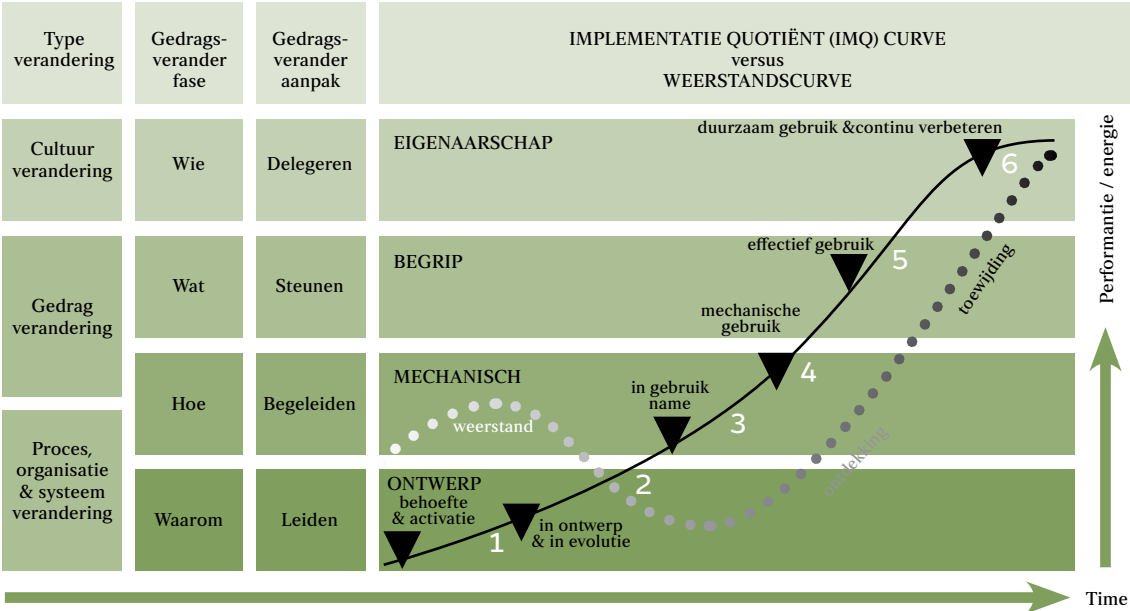
PDM

STAAR JE NIET BLIND
OP CIJFERS.

“Mijn naam is Tom Lenaerts en ben sinds 2002 werkzaam bij PDM. Tot 2009 was ik actief in de high tech manufacturing industrie te Eindhoven. Tijdens deze periode lag mijn focus enerzijds op het bedenken en uitwerken van machinearchitectuur. Anderzijds op het projectmanagement om tot de effectieve realisatie van deze machines te komen. In 2009 ben ik doorgeschoot in de implementatie management tak binnen PDM. Met als focus Operational Excellence trajecten in de manufacturing industrie (zowel batch als proces) al dan niet gekoppeld aan structurele financiële optimalisaties. De ervaring leert dat geborgde effectieve optimalisaties realiseren onlosmakelijk gepaard gaat met mensenwerk en organisatie evolutie.”

Daar dit eerder een soft begrip is, ontwikkelde PDM het IMQ™ model. Dit model maakt de link tussen het emotionele en het rationele, de kern om succesvol te implementeren.

Implementatie Quotiënt™



IMQ™ model
in relatie tot het 4 ballen model, situationeel leiderschap model & Kubler Ross model.

De implementatie quotiënt (IMQ) geeft de mate van implementatie van een Operational Excellence gedreven evolutie weer. Afhankelijk van het type verandering dat gerealiseerd dient te worden zal structureel meer of minder gedragsveranderingsfasen (4 ballen model) doorlopen dienen te worden. Iedere fase vergt een specifieke aanpak (situationeel leiderschap model). Anticipeert men tijdig op de “normaal” voorkomende weerstanden bij veranderingen (Kubler Ross model), primair een emotioneel gerichte aanpak, zal de weerstandscurve meer met de IMQ™ curve gelijk gaan lopen. Hierdoor kan des te meer aandacht naar de rationele evolutie gaan en benefits zich gaan bespoedigen.

“Een HoTT analyse is een rationele benadering, dit indien voldoende emotioneel aangepakt, een eerste basis en bewustwording bewerkstelligd bij de medewerkers. Hetgeen een latere implementatie van optimalisaties bevordert.”

IN 6 STAPPEN VAN BEHOEFTE NAAR
EIGENAARSCHAP?

STAP 1

De behoefte binnen de organisatie voor verandering wordt in kaart gebracht en de ontplooiing wordt geactiveerd. Het is van belang dat de medewerkers het voordeel van de verandering inzien.

STAP 2

Er wordt een ontwerp gemaakt van een geoptimaliseerde organisatie, proces, systeem, vergadering, tools, documenten, et cetera. Nadat er een ontwerp gemaakt is wordt deze getest in een pilot (representatief deel van de organisatie) om na een finale aanscherping verder uitgerold te worden. Tijdens het aanscherpen is het van belang dat de medewerkers erbij betrokken worden en dat de eventuele trainingen door de medewerkers worden gecapteerd.

STAP 3

Het geoptimaliseerde topic wordt in de gehele organisatie geïmplementeerd. Het topic wordt reactief door de medewerkers in gebruik genomen. Ze kunnen het benoemen en verklaren. De basis voor verder gebruik is gelegd.

STAP 4

Tijdens mechanische gebruik wordt gekeken naar de punten die conform verwachting zijn gegaan. Dit zijn meteen de best practices om aan vast te houden of verder uit te rollen. Anderzijds worden proactief corrigerende maatregelen genomen om de afwijkingen ten opzichte van target op voorhand weg te werken.

STAP 5

Tijdens effectief gebruik vertonen de medewerkers eigenaarschap, targets worden door henzelf aangescherpt door allerhande op de vloer gerealiseerde verbeteracties die dit ook effectief mogelijk maken. De medewerkers op ieder niveau ervaren tot in hun genen de toegevoegde waarde van het geoptimaliseerde topic.

STAP 6

Tijdens continu verbeteren heerst er binnen het bedrijf een continue verbetercultuur. Van op de vloer tot in de boardroom. Medewerkers op ieder niveau komen zelf met kwalitatieve verbeterinitiatieven die door de leidinggevende ondersteund worden. De realisaties leiden tot bedrijfseconomische optimalisaties en tot het eerder geoptimaliseerde topic dat opnieuw in vraag gesteld wordt en verder verbeterd wordt.

DE UITDAGING LIGT IN STAP 3 TOT EN MET 5.

Stappen 3 tot en met 5 zijn de meest uitdagende fasen omdat dit het moment is dat medewerkers zich eigenaar over de verandering dienen te gaan voelen. Het is van belang dat er geanticipeerd wordt op de potentiële weerstanden bij de medewerkers die bij iedere vorm van verandering de normaalste zaak zijn. Indien men hierin slaagt zal men met een minimale impact een maximaal resultaat bereiken.

“Een HoTT analyse brengt de optimalisatie punten in de processen voorafgaand aan de uitvoeringsfase inzichtelijk. Door deze punten samen met de medewerkers één voor één optimaliseren en te implementeren, vanuit een voor de organisatie en medewerker gezien toegevoegde waarde perspectief, realiseert men geborgde bedrijfseconomische optimalisatie van binnenuit.”

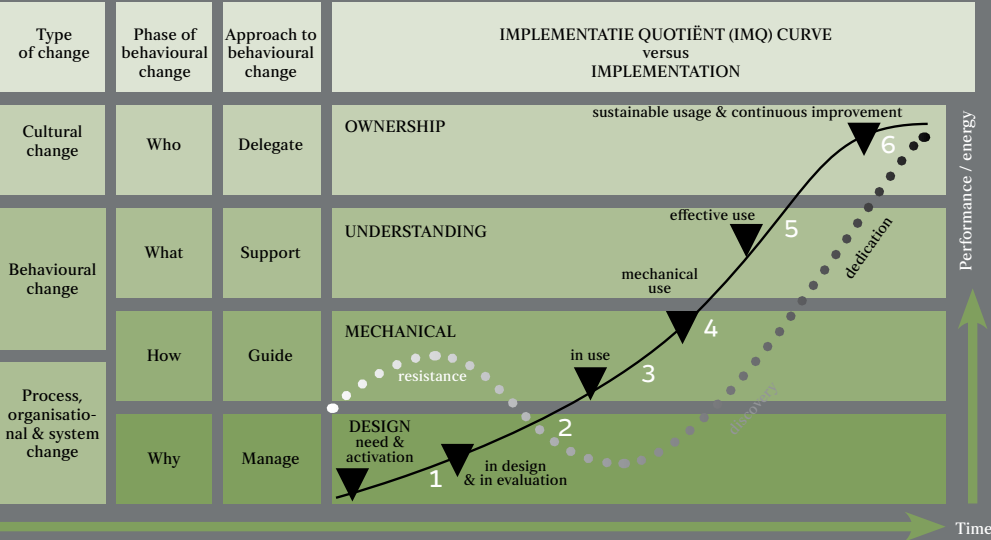


TOM LENAERTS, PDM

Consultant

“My name is Tom Lenaerts and I have been employed with PDM since 2002. Up until 2009, I worked in the high tech manufacturing industry in Eindhoven where part of my focus was on the design and development of machine architecture. The rest of my time was spent on project management leading to the actual realization of these machines. In 2009, I was promoted to the implementation management division within PDM, where I specialized in Operational Excellence processes in the manufacturing industry (both batch and process), some of which were linked to long-term financial optimizations. Experience has shown that achieving secure and effective optimizations is inextricably linked to human effort and an evolutionary change in the organization. Since this is rather a soft concept, PDM developed the IMQ™ model, which establishes a link between emotional aspects and rational aspects, the essence of successful implementation.”

Implementation Quotient™



IMQ™ model in relation to the four circles model, situational leadership model, and Kubler Ross model

The implementation quotient (IMQ) shows the degree of implementation of an evolutionary change driven by Operational Excellence. Depending on the type of change to be implemented, it will be necessary to complete more or fewer stages of behavioural change (four circles model) on a structural basis. Each stage calls for a specific approach to be taken (situational leadership model). If resistance to change that occurs ‘normally’ is anticipated in time (Kubler Ross model) – primarily an emotion-based approach – the resistance curve will be more in line with the IMQ™ curve. As a result, greater attention can be paid to the rational side of the evolutionary change, speeding up the resulting benefits.

‘A HoTT analysis is a rational approach, which, if dealt with in a sufficiently emotional manner, establishes an initial foundation and creates awareness among employees, which facilitates the implementation of optimizations later on.’

FROM NEED TO OWNERSHIP IN SIX STEPS?

Step 1:
The need for change within the organization is identified and its evolution is initiated. It is important that the employees understand the benefits of the change.

Step 2:
A blueprint is created of an optimized organization, process, system, meeting, tools, documents, etc. Once a blueprint has been created, it is tested in a pilot study (among a representative section of the organization) before being rolled out further after final fine-tuning. During fine-tuning stage, it is important to get the employees involved and for them to accept any training that is needed.

Step 3:
The optimized issue is implemented throughout the organization and subsequently put into use by the employees who are given the opportunity to define and explain it. This forms the basis for further use.

Step 4:
During mechanical use, an examination is made of those aspects that were achieved in line with expectations. These are also the best practices to be adopted or rolled out further. On the other hand, corrective measures are taken proactively to eliminate any deviations with respect to the target in advance.

Step 5:
During effective use, employees demonstrate ownership and personally fine-tune targets through all manner of actions implemented on the work floor that effectively make this possible. Employees at all levels of the company experience with their whole being the benefits of the optimized issue.

Step 6:
During the continuous improvement stage, there is a culture of continuous improvement throughout the company, from work floor to boardroom. Employees at all levels put forward quality initiatives for improvement that are supported by management. The realization of these initiatives leads to business optimizations and to the previously optimized issue which then undergoes further scrutiny and improvement.

THE CHALLENGE LIES IN STEPS 3 TO 5.
Steps 3 to 5 are the most challenging steps as these are the stages during which employees should feel as though they own the change. It is important to anticipate the potential resistance among employees that is a completely natural occurrence with any form of change. If this is done successfully, it is possible to achieve optimum results with minimum impact.

‘A HoTT analysis brings insight into the optimization points in the processes prior to the implementation phase. By optimizing and implementing these points one by one together with the employees – with a view to creating added value from the perspective of the organization and employee – guaranteed business optimizations can be realized from the inside.’

**‘HET
BRACHT EEN
VOORTDURENDE
ONDERLINGE
DISCUSSIE.’**



FRANK BERKHOF

DOW

HOTT IS EEN MIDDEL OM VERBETERINGEN TE STARTEN

“Mijn naam is Frank Berkhof, ik ben Continuous Improvement Director voor Dow Benelux. Ik ben sinds 2015 actief in het verbeteren van werkprocessen. Dit voor zowel projecten bij Dow Terneuzen, als voor turnaroundverbeteringen voor Dow Global. Daarvoor was ik 25 jaar verantwoordelijk voor site- en productie leadership in zowel binnen- als buitenland. Deze functie omvatte de verantwoordelijkheid van productie tot aan logistiek en onderhoud. Ik was daarnaast productie leider voor één fabriek van Dow Terneuzen.”

VAN VOORTDURENDE DISCUSSIE NAAR HARDE CIJFERS

“In 2011 hebben wij een eerste start gemaakt met HoTT trajecten. We zijn toen om tafel gegaan met contractoren die hier verschillende werkzaamheden uitvoeren. Een van de aanleidingen voor de start van deze trajecten waren de grote tijdsverliezen die te maken hadden met vergunningen en onvolledige werkpakketten. Dit bracht een voortdurende onderlinge discussie.

Om niet alleen discussie te voeren, hebben we besloten om concrete acties te ondernemen. Een eerste stap was het verzamelen van data. We hebben hierover contact gehad met PDM, zij hebben voor ons de eerste HoTT metingen gedaan. Deze metingen werden gedaan bij zowel uitvoerenden als leidinggevenden. Door middel van het destijds Profion Benchmark konden we bekijken waar wij op dat moment stonden en nog belangrijker, waar onze issues lagen.”

REALITEITSCHECK

“De resultaten waren voor ons geen verrassing, maar het is belangrijk om te weten waar je staat. We waren niet geheel ondermaats, maar we zaten bij de middenmoot. Dit was voor ons niet goed genoeg. Het resultaat uitgedrukt in percentages, was voor ons een goede realiteitscheck. We zaten op een HoTT percentage van 51%. Dat betekende voor ons dat de medewerkers 4 uur per dag inefficiënt en ineffectief werken.”

SAMENWERKEN MET CONTRACTOREN

“We zijn na de metingen meteen aan de slag gegaan. We zijn begonnen met het opstellen van een team dat bestond uit Dow medewerkers en de bedrijfsleiders van alle grote contractoren. Vanuit Dow zaten mensen in het team vanuit onderhoud, safety en operations. Zij hebben de data geanalyseerd en uiteindelijk hebben we 3 projectteams opgesteld. Team 1 was verantwoordelijk voor de invulstructuur, denk hierbij aan praktische zaken zoals pauzeplekken, toiletten, starttijden en aankomst op werkplekken. Team 2 was verantwoordelijk voor de

vergunningen, zij bekeken acties met betrekking tot aanvraagprocedures en wachttijden. Team 3 was verantwoordelijk voor de acties omtrent werkpakketten. De voorzitters van deze teams bestaan uit Dow medewerkers. Daarnaast zit er in elk team iemand die verantwoordelijk is voor onderhoud, voor operations en een contractor. We hebben de contractoren intensief betrokken, ze zijn allen zeer geïnteresseerd en ondersteunen het programma. Na de data analyses hebben de teams in 2012 de verbeterstrategieën uitgewerkt. In 2013 zijn de eerste voorstellen geïmplementeerd. Er waren voorstellen die op korte termijn te realiseren waren en voorstellen voor de lange termijn. We merkten dat als er meerdere disciplines bij betrokken waren of er een echte procesverandering noodzakelijk was, de duur van de implementatie langer werd. In 2014 hebben we door PDM opnieuw een meting laten uitvoeren om het effect van het traject inzichtelijk te maken. Van 2011 tot 2015 hadden we geen echte meetmethode om zelf tussentijds te meten, daarom hebben we een team laten opleiden door PDM om zelf HoTT metingen te doen. Om regelmatig en gericht te kunnen meten, bestaat dit team uit Dow medewerkers en contractoren. We zijn nu elke maand een aantal gerichte metingen aan het uitvoeren om te bekijken waar we nu staan, en hoe we verder kunnen verbeteren.”

POSITIEVE FEEDBACK

“We proberen het hele pakket mee te nemen voor de meting. We geven één dag op voorhand aan een bepaalde groep door dat zij worden gemeten. Het doel en onze werkwijze wordt gecommuniceerd. We meten vanaf het moment van binnenkomst tot aan vertrek, het omkleden etc. wordt meegenomen in de meting. Communicatie is het allerbelangrijkste tijdens de metingen, d.w.z. duidelijk aangeven wat het doel is en wat men kan verwachten. Men is over het algemeen erg positief over deze verbetertrajecten. Iedere medewerker is inmiddels goed op de hoogte van het doel; we richten ons niet op harder werken, maar willen dat men slimmer gaat werken. De werkongemakken worden grotendeels aangepakt. Niemand vindt het fijn om te wachten op een vergunning of lang te reizen om een boterham te kunnen eten.”

DE GOUDEN TIP VAN FRANK

“Ik heb niet echt een gouden tip, maar het is erg belangrijk om de contractoren meteen vanaf de initiatie van een dergelijk traject mee te nemen. Daarnaast was het voor ons erg belangrijk om alle functies en afdelingen in deze teams te betrekken. Zo krijgen we verbetervoorstellen waarbij vanuit iedere afdeling over na is gedacht.”

FRANK BERKHOF, DOW

Continuous Improvement Director

'My name is Frank Berkhof and I am the Continuous Improvement Director for Dow Benelux. Since 2015, I have been actively involved in improving work processes, both for projects at Dow Terneuzen as well as for turnaround improvements for Dow Global. Prior to then, I was responsible for site and production leadership for 25 years both in the Netherlands and abroad. This job entailed taking responsibility for activities from production to logistics and maintenance. In addition, I was also the production manager for one of the factories of Dow Terneuzen.'

FROM CONTINUOUS DISCUSSION TO HARD FIGURES

'In 2011, we took the first step to implement HoTT initiatives. We held discussions with contractors who perform a variety of different jobs here. One of the reasons for starting these initiatives was the considerable amount of wasted time involved in permits and incomplete work packages. This was the cause of constant discussion among ourselves. In order to do more than just talk, we decided to take concrete action. The first step was to collect data. We contacted PDM in this regard, who conducted the first HoTT measurements for us. These measurements were taken among both operational and managerial staff. By applying what was then called the Profion Benchmark, we could find out what our current position was and, more importantly, where our issues lay.'

REALITY CHECK

'Although the results were no surprise to us, it is important to know where you stand. Although we weren't missing the mark entirely, our results were still average. For us, this wasn't good enough. Expressed as a percentage, our HoTT result of 51% was a huge reality check for us. It meant that our employees were spending four hours a day working inefficiently and ineffectively.'

COLLABORATING WITH CONTRACTORS

'Once the measurements had been done, we got straight to work. We started by putting together a team consisting of Dow employees and the works managers of all our major contractors. On the Dow side, the team included representatives from maintenance, safety, and operations. They analysed the data we had collected and we eventually set up three project teams. Team 1 was responsible for the structured routine, which includes practical matters such as break rooms, toilets, start times, and arrival at workplaces. Team 2 was responsible for the permits and looked at actions regarding application procedures and waiting times. Team 3 was responsible for the actions relating to work packages. These teams are chaired by employees from Dow. In addition, each team includes someone who is responsible for maintenance, someone who is responsible for operations, and a contractor. We've made sure the contractors are closely involved and all of them are extremely interested in and supportive of the programme.'

'In 2012, once the data had been analysed, the teams developed strategies for improvement. The first proposals were implemented in 2013. Proposals had been put forward that could be implemented in the short run as well as those that were more long term. We noticed that if several disciplines were involved, or if a real process change was required, it took longer to implement the proposal. In 2014, we asked PDM to conduct another measurement to shed light on the effect of the initiative. From 2011 to 2015, we didn't have a proper measurement method we could use to perform measurements in the meantime, so we asked PDM to train a team of ours to be able to perform HoTT measurements themselves. To ensure these measurements are performed regularly and with greater focus, this team consists of Dow employees and contractors. We now perform a number of specific measurements each month to see where we now stand and how we could make further improvements.'

POSITIVE FEEDBACK

'We try to include the whole package in the measurement and inform a particular group that they will be measured, giving them a day's notice beforehand. We also tell them what the purpose of the measurement is and how we will go about it. We start measuring as soon as they arrive until they leave, including the time they take to get changed and so on. Communication is of paramount importance during the measurements, which means we clearly explain what the purpose is and what people can expect. In general, people have reacted extremely positively about our plans for improvement. All our employees are now fully aware of the objective, which is not to work harder but to work more efficiently. The inconveniences at work are largely being dealt with. Nobody enjoys waiting for a permit or having to travel a distance to be able to eat their lunch.'

A GOLDEN TIP

'Although I don't really have a golden tip, it is very important to get the contractors involved from the very beginning of this type of process. In addition, it was also essential for us to get all the jobs and departments involved in these teams. This results in proposals for improvement that every department has had a say in.'



COLOFON

World Class Maintenance (WCM), Breda
www.worldclassmaintenance.com

Coordination & text
Cheyenne Dix / PDM
Moniek Schoofs / WCM

Translation
Duo Vertaalburo / www.duovertaalburo.nl

Design
Caramel / www.bureaucaramel.com

Photography
Rob Truijen / www.robtruijen.com

Print
Drukkerij Gijsemberg / www.gijsemberg.be

Eerste druk, oktober 2016

Deze publicatie is mogelijk gemaakt door:

