

Good Practices :

Werkvoorbereiding stilstanden

.AGORIA





Inhoudsopgave

1. Voorwoord	4
2. Inleiding	5
4. Leeswijzer	5
3. Werkte mee aan dit document	5
5. Begrippen	6
6. Veiligheid moet altijd op 1 staan	8
7. Goede praktijken	9
a. Algemeen	9
b. Minimale inhoud van een WP	10
c. Autonomie van de uitvoerder	10
8. Minimum informatie voor specifieke taken	12
a. Op moment aantrekken (Torqing)	12
b. On site machining	12
c. E&I werkzaamheden	12
d. Kraanwerkzaamheden	13
e. Rigging	13
f. Kleppen revisie / veiligheidsventielen	13
g. Mechanische montage werkzaamheden	13
h. Toren- of kolomwerkzaamheden	14
i. Revisie/herstelling Rotating equipment	14
j. Piping (Las en pijpfitter) werkzaamheden	14
k. Industriële reinigingswerken	14
l. Catalistwissel	14
m. Stellingbouw	14
n. Isolatie werken	15
o. Electriche Tracing	15
9. Bijlages	16
Bijlage 1a Minimum requirements werkpakketten Catalist werkzaamheden	16
Bijlage 1b Minimum requirements werkpakketten reinigingswerken	17
Bijlage 1c Job omschrijving werkvoorbereider opstellen werkvoorbereiding dossiers voor stilstanden	18

1. Voorwoord :

De werkgroep Safe Shutdowns, een gezamenlijk initiatief van de essenscia Process Safety Academy en Agoria contracting and maintenance, besliste eind 2018 om rond een aantal thema's ervaringen en good practices uit te wisselen. Codewoord was en is het ontwikkelen en het delen van goede referentiepraktijken binnen de industrie. Verder heeft de werkgroep als doelstelling een lerend netwerk met asset owners en contractors m.b.t. shutdowns uit te bouwen. Er werd een pragmatische aanpak vooropgesteld onder de vorm van "kookboeken".

De werkgroep ontwikkelde een aantal voorstellen met name eenheidstijden, non-verbale communicatie, best safety practices en ten slotte werkpakken.

Eerste in de rij is de code van goede praktijk "**Werkvoorbereiding stilstanden**" waarin de belangrijkste begrippen en de basisinformatie voor de voorbereiding van specifieke taken tijdens stilstanden worden beschreven.

Dank aan de experts die meegeholpen hebben aan de uitwerking van deze code van goede praktijk.

Namens beide sectorfederaties wensen wij u veel leesplezier en veilige shutdowns.

Herman Looghe

Senior Business Group Leader Manufacturing
Contracting & Technical Services

Werner van Acker

essenscia Process Safety Academy

2. Inleiding :

Binnen (o.a.) de petrochemische, chemische en farmaceutische industrie vinden regelmatig geplande stilstanden plaats om de nodige werken uit te voeren die enkel kunnen gedaan worden als de fabriek stil ligt.

Deze events worden gemeenzaam Stops, Shutdowns of Turnarounds genoemd.

Tijdens deze stops worden een veelvoud aan externe medewerkers zoals service providers en contractors ingezet om deze taken uit te voeren.

Om de overdracht van informatie te doen stelt men een werkvoorbereidingsdossier (in de industrie zijn verschillende omschrijvingen hiervoor in gebruik zoals werkpakket, uitvoeringsdossier, etc..) op waarin de verschillende taken, specifieke informatie, handelingen, e.d. worden vermeld die tijdens de stilstand dienen uitgevoerd te worden.

Het doel van deze pakketten is het veilig, vlot en efficiënt uitvoeren van deze taken tijdens de stilstand. Bedoeling van deze good practices is om definities op te stellen die algemeen aanvaard zijn binnen de industrie.

3. Werkte mee aan dit document

Dit document is een gemeenschappelijk initiatief van Agoria Contracting and Maintenance en de essencia Process Safety Academy en werd mogelijk door het organiseren van verschillende workshop. Deze bedrijven hebben hun steentje bijgedragen: Actemium, Aertssen Kranen, Air Liquide, Ashland, BASF, Bilfinger ROB, BP Chembel, Construct Masters, Engie Fabricom, Evonik, Force Mechanics, Sanofi, Groupe ADF, Lanxess, Maintenance Partners Belgium, Mammoet Belgium, Samoco, Sarens BE, SPIE Belgium, STAR Group Belgium, Stork Technical Services Belgium, Team Industrial Services Belgium, The Sniffers.

4. Leeswijzer :

In dit document worden eerst de begrippen beschreven die in de verdere tekst gebruikt worden.

Daarna worden de algemene punten beschreven waarmee rekening dient gehouden te worden wanneer een werkpakket wordt opgesteld.

Daarna volgt een oplist van de minimale inhoud en goede praktijken voor de werkvoorbereiding van specifieke taken.

5. Begrippen :

- A :
 - AREI : Algemeen reglement op Elektrische installaties
 - Asset Owner : Eigenaar of verantwoordelijke bedrijver van de fabriek
- B :
 - BOM : Bill of Material – materiaallijst
- C :
 - COI : Corrosie onder isolatie
 - CUI : Controlled Unclassified Information
- E :
 - E&I : electriciteit en instrumentatie
- H :
 - HSQ/ESQ/VKM/etc.. : Health Safety Quality
 - Hold point : Hold Point is een verplicht controlepunt waarboven een werk niet verder kan gaan zonder goedkeuring van de ingenieur of de inspecteur. Het werk kan niet doorgaan totdat de ingenieur of inspecteur in staat is de kwaliteit van het voltooide werk te controleren en de plaats vrijgeeft door middel van een inspectieaanvraag voor goedkeuring.
- L :
 - LSU : Life Saving unit (onafhankelijke ademlucht)
 - Lumpsum : een forfaitaire of vaste prijs
- M :
 - MCC : mechanical completion certificaat
 - MSDS : Material Safety Data sheet
 - MTO : Material Takeoff (zie BOM)
- P :
 - P&ID : Process en Instrumentatie diagram (in Duits ook R&I genoemd)
- Plankaart : (Jobkaart, Jobcard) is een absoluut minimum waarbij verder per discipline een aantal minimum eisen nodig zijn.
- Q :
 - QC : Quality check (kwaliteitscontrole)
- S :
 - Scope : (Work) Scope is een term waarmee de aard, omvang en beperkingen van een stilstand worden aangeduid. Met de scope wordt bepaald wat tijdens de stilstand moet uitgevoerd worden. De scope is een omschrijving van dat wat gedaan moet worden.
 - Shutdown : Eens in de zoveel tijd moet een installatie uit bedrijf. Tijdens zo'n "Event" worden herstellingen uitgevoerd, aanpassingen of nieuwbouw gerealiseerd en/of inspecties uitgevoerd. Afhankelijk van het bedrijf en/of de sector in de Benelux krijgt dit event dan de naam Shutdown, plant Turnaround, Revisie, enz...
De omschrijving komt uit het Engels en betekent stoppen van een fabriek, installatie (Shutdown is any kind of plant stoppage, due to emergencies as well to a previous planned reason. Referentie DIN EN 13306:2010).
 - Service provider – contractor: Gekwalificeerde technische dienstverlener die werkzaamheden uitvoert voor klanten in de industrie
 - STIP : Stelling Isolatie & Painting

■ T:

- Taak : een opdracht of een handeling die niet gepland onderbroken wordt door een andere opdracht binnen één vakgroep.
- TAR : (Turnaround) Eens in de zoveel tijd moet een installatie uit bedrijf. Tijdens zo'n "Event" worden herstellingen uitgevoerd, aanpassingen of nieuwbouw gerealiseerd en/of inspecties uitgevoerd. Afhankelijk van het bedrijf en/of de sector in de Benelux krijgt dit event dan de naam Shutdown, plant Turnaround, Revisie, enz... De omschrijving komt uit het Engels en omschrijft het volledige traject van een geplande stilstand (Turnaround is the whole set of activities that has to be executed to perform a planned plant stoppage).
- Technische dienstverlener: Service Provider : service verlenend bedrijf dat werkzaamheden uitvoert voor klanten in de industrie
- Torqing: aantrekken op moment
- TOS : Technische opdrachtstelling

■ U :

- Uitvoerder : Iedereen (eigen en/of dienstenverlener) die activiteiten uitvoert tijdens stilstanden
- Unit-Rates : Eenheidstijden , afrekeningsysteem waarbij werkzaamheden worden uitgevoerd en afgerekend volgens vooraf bepaalde eenheidstijden en bijbehorende vergoedingen

■ V :

- Vakgroep : een specifiek uitvoerende eenheid gebaseerd op kennis en op-

leiding. Andere benamingen : Werkplek , Skill groep,...

- VCA : Veiligheids Checklist Aanneemers

■ W :

- WBS : Work Break Down Structure
- WP : Werkpakket : Een WP is een document opgesteld door de opdrachtgever (of opgesteld in opdracht van de opdrachtgever) dat beschrijft welke werken er moeten uitgevoerd worden. "Een werkpakket (WP) is een (papieren of elektronisch) document (of verzameling van documenten) dat maaneel opgemaakt kan worden of deel uitmaken van een (geïntegreerd) softwarepakket."
- WPS : Welding Procedure Specification
- Werkmap : een map (is monodisciplinair) die de uitvoerder meeneemt om zijn specifieke taak uit te voeren.
- Wittnes point : Getuigepunt is een geïdentificeerd punt in het proces waar de ingenieur of inspecteur de werkwijze of het proces kan beoordelen, getuigen, inspecteren. De werkzaamheden mogen echter wel doorgaan.

6. Veiligheid moet altijd op 1 staan

Veilig werken is de topprioriteit in de industriële wereld.

Het is vanzelfsprekend dat elke taak, opdracht of project op de meest veilige manier dient uitgevoerd te worden. Het bekijken van de te nemen veiligheidsmaatregelen kunnen een onderdeel vormen van de werkvoorbereiding, in het algemeen geldt hier het voorzorgprincipe, m.a.w. de taak of opdracht zo voorbereiden dat het veiligheidsrisico tot een minimum worden beperkt.

Omdat regels en voorschriften binnen verschillende sectoren en landen kunnen verschillen willen we in dit document verwijzen naar onderstaande punten, zonder deze specifiek uit te werken in deze best practices :

- Specifieke richtlijn voor werken met asbest en keramische vezels
- Wettelijke regels zoals o.a. Codex over welzijn op het werk, AREI
- Specifieke veiligheidsvoorschriften op de site van de asset owner
- Standaard taak risico analyses van uitvoerders.
- VCA voorschriften
- Lijst risicovolle taken
- Taak risico analyses
- Job Safety Analyse
- Last Minute Risico Analyse
- Spoelprocedures

- Code van goede praktijk: deze codes laten toe om zeer praktijkgericht de wetgeving toe te passen en werden opgesteld onder impuls van Agoria samen met de relevante stakeholders. Momenteel zijn volgende codes beschikbaar:
 - Hoe een asbestinventaris ter beschikking stellen (editie 2008)
 - Werken met vuurvaste keramische vezels (editie 2010)
 - Werken aan en in de nabijheid van elektrische installaties (editie 2012)
 - Werken in besloten ruimtes (editie 2015)
 - Beheersing van blootstelling bij technische interventies (editie 2017)

Deze codes zijn beschikbaar via <https://www.agoria.be/nl/Codes-van-goede-praktijk>



7. Goede praktijken :

a. Algemeen

De uitspraak van Abraham Lincoln “ **If I had eight hours to chop down a tree, I'd spend six sharpening my axe.**” Illustreert zeer goed het belang van de voorbereiding vooraf aan het uitvoeren van een taak.

Een goede en gedegen werkvoorbereiding zal er voor zorgen dat een taak veilig, kwaliteitsvol en efficiënt kan uitgevoerd worden.

Tijdens het uitvoeren van geplande stilstanden is de werkvoorbereiding een belangrijke basis voor het goed uitvoeren van de bekomen taken.

Deze voorbereiding wordt meestal als een werkpakket (WP) voorbereid

De details in zulk werkpakket kunnen verschillen van bedrijf tot bedrijf en zijn ook afhankelijk van de gehanteerde contractvorm tijdens de stilstand (regie, unit rates, lumpsum). In een werkpakket worden “Lange” teksten tot een minimum beperkt en er wordt van uitgegaan tijdens het opstellen van het WP dat de uitvoerders voldoende basis competentie hebben om specifieke de werkzaamheden autonoom uit te kunnen voeren.

Verder dienen algemene voorschriften bij voorkeur slechts eenmaal beschreven te worden in een “site” instructie waarnaar verwezen kan worden in het werkvoorbereidingsdossier.

De algemene voorschriften in verband met veilig werken tijdens shutdowns dienen in een specifiek document (scope of work,

aanwijzingen derden, werken in ATEX zone, etc...) beschreven te worden (wie levert LSU, valharnas, valbeveiliging, hoe omgaan met chemicaliën, etc...).

Het gebruik van foto's en pictogrammen in het WP worden sterk aanbevolen waarbij aandacht wordt besteed aan de oriëntatie van foto's ter plaatse. In een WP dient zo veel als mogelijk met foto's of pictogrammen gewerkt te worden.

Een WP moet zo opgesteld worden dat het onafhankelijk is van welke technische dienstverlener het zal uitvoeren en toekomstig hergebruik na validatie van de informatie mogelijk is.

De verantwoordelijke voor uitvoering (contractor werfleider) moet aan de hand van het WP de nodige voorbereidingen kunnen treffen on site zonder bijkomende informatie vanwege de opdrachtgever.

Een WP wordt ook specifiek opgesteld per unieke machine/equipment of installatieonderdeel.

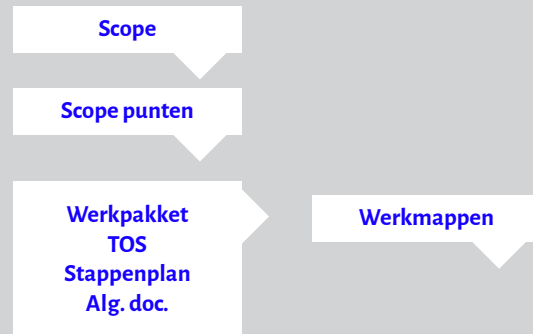
De opsteller van een WP is bij voorkeur iemand iemand met een minimum niveau van werkvoorbereidingskennis. (cfr bijlage 1c)

Werkpakketten dienen steeds een referentie te maken naar een (werk) opdracht, order en/of bestelling en moeten op tijd overgedragen worden aan de uitvoerder.

Herevaluatie van een WP bij hergebruik is zeer belangrijk; concreet wordt het steeds gecontroleerd op eventuele wijzigingen .

b. Minimale inhoud van een WP :

- Omschrijving van de opdracht (Scope)
- Machine of equipment/ installatieonderdelen waaraan gewerkt dient te worden.
- Plaats – locatie (coördinaten) waar de activiteiten dienen uitgevoerd te worden
- Een verdeling van de opdracht in verschillende taken (scope Punten)
- Lijst met de nodige verbruiksmaterialen/ wisselstukken.
- Gegevens kwaliteitscontrole, inspectielijsten, afnamegegevens.
- PID's en layout tekeningen (veelal gewolkt ...).
- Specifieke info om de opdracht veilig en vlot te laten verlopen (bv gewicht van te hijsen materiaal, moment voor flenzen, MSDS, etc.)
 - Om een veilige en hoge efficiëntie tijdens uitvoering te verkrijgen dienen alle nodige info en handelingswijzen gekend te zijn bij de uitvoerder.
 - Advies om experts van specifieke taken (bv revisie rotating equipment) het WP te laten nakijken en/of opstellen.
- Nodige Hold en Witness point voorzien in de WBS structuur



Overwegingen ten aanzien van detaillering:

Opnemen van alle apart herkenbare uitvoerende partijen / resources en activiteiten bv bijkomende vergunningen zowel intern als extern. Mogelijke deelstappen in werkzaamheden ten behoeve van bv. afzonderlijke opvolging en zodat de activiteit met de juiste kwaliteit kan uitgevoerd worden door de uitvoerende partijen (zowel door medewerkers van de opdrachtgever, projecten, contractoren,...). Voor elke vakgroep dient een aparte beschrijving opgemaakt te worden. In het WP wordt rekening gehouden met het "worst case scenario "voor het geval dat...", goede praktijk vereist dat het volledig scenario wordt voorzien.

c. Autonomie van de uitvoerder

Het WP dient rekening te houden met de autonomie die de uitvoerder dient te hebben om de taak vlot en veilig uit te voeren.

Algemeen

In deze goede praktijken willen we enkel focussen op de inhoud en niet op de vorm en wordt vooral gefocust op werkzaamheden tijdens stilstanden in petrochemische, chemische en farmaceutische industrie

TREND

Een trend is dat werkpakketten ook specifiek, gedetailleerd en kleiner worden omdat steeds meer uitvoerend personeel op startniveau en met beperkte ervaring deze werkpakketten hanteren.

Tip

Het is aanbevolen om vooraf te controleren of alle wisselstukken of alle materialen aanwezig zullen zijn bij de uitvoering.



8. Minimum informatie voor specifieke taken :

Vooraf : de hieronder beschreven werken worden uitgevoerd door personeel dat over de nodige kwalificaties en eventuele nodige certificaties beschikt al dan niet door de opdrachtgever verplicht

a. Op moment aantrekken (Torqing)

- Afmetingen flens + drukklasse
- Aantal bouten + afmetingen bouten + type bouten
- Aanhaalmoment (indien geweten, anders dient bij de pakkingleverancier de gewenste pakkingdruk opvragen te worden)
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen. (bv volgelaatsmaskers)
- Formaat van het op te leveren rapport

b. On site machining

- Aanduiding op P&ID en/of Isometrie van te machineren flenzen
- Specifieke info zoals diameter, materiaal, te verwachten schade, te bereiken norm
- Equipment tekeningen
- Formaat van het op te leveren rapport
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen.

c. E&I werkzaamheden:

- Opsplitsing tussen montage en testactiviteiten
- Correcte Tag-nummers
- Electro
 - Online diagram
 - Verdeelbord
 - Kring nummer
- Instrumentatie
 - Loop diagram
 - P&ID
 - Installatievoorschriften
- Automatisatie
 - Functionele beschrijving
 - Wijze van documenteren
 - Nodige uit te voeren testen + testscript
- Testen
 - Testprocedure
 - Specifiek gereedschap dat nodig is om werken uit te voeren.
- Formaat van het op te leveren testrapport

- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen.
- Bijkomende specifieke certificaten

d. Kraanwerkzaamheden

- Tekening van de last (met gewicht, afmetingen en zwaartepunt)
- Plattegrond van de eenheid (locatie waar de kraan komt te staan, info van de ondergrond)
- Radius (afstand center kraan tot center van de last)
- Op welke hoogte moet de last gehesen worden
- Maximum toegelaten stempeldruk
- Specifieke aanslag methode (van de fabrikant of asset owner)
- Bij voorkeur verwijzen naar de algemene hijsprocedure van de site
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen.

e. Rigging

- Tekening van de last (met gewicht, afmetingen en zwaartepunt)
- Specifieke aanslag methode (van de fabrikant of asset owner)
- Bij voorkeur verwijzen naar de algemene hijsprocedure van de site
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen.

f. Kleppen revisie / veiligheidsventielen

- Tagnummers- type klep - afmeting - drukklasse – product- type besturingssysteem
- MSDS- fiches van product dat door klep gaat
- Eventueel te voorziene wisselstukken door revisiepartij of asset owner
- Datasheets van de kleppen
- Specificaties Bouten/moeren/dichtingen
- Specifiek gereedschap dat nodig is om werken uit te voeren.
- Type/soort gevraagde keuring – testdruk (cdtp) – testmedium- tegendruk-bellow-test.
- Formaat van het op te leveren testrapport
- On site ? (Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen)

g. Mechanische montage werkzaamheden

- Aanduiding op P&ID en/of ISO van te (de) monteren flenzen
- Equipment tekeningen
- Eventuele opsplitsing tussen ISO's voor afbraak en ISO's opbouw
- Specificaties Bouten/moeren/dichtingen
- BOM /MTO + magazijnbon af te halen materialen
- pipe specs/apparaat specs
 - Toe te passen Flensprocedure => torque gegevens/momenten
 - Noodzaak hydrotest rapport al dan niet nodig?
- Formaat & Layout MCC en/of flensprotocol
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen.

h. Toren- of kolomwerkzaamheden

- Technische tekeningen
- Stuklijsten en definitie wie nieuwe materialen dient te bestellen?
- Wat met vullichamen (Ja of Nee)?
- Scope en termijn van tgl/bijkomende keuringen
- Specifieke veiligheidsmaatregelen werken in besloten ruimtes
- Formaat van het op te leveren rapport(en)
- Verwijzing naar de algemene procedure van de site ivm speciale PBM's en gebruik van (onafhankelijke) ademlucht

i. Revisie/herstelling Rotating equipment

- Equipment tekeningen + specificaties
- Reden van revisie (vastgestelde defecten, draaiuren sinds laatste revisie)
- Wisselstukken te leveren door revisiefirma of door asset owner
- On site of off site revisie ?
- Dient equipment ter plaatse uitgebouwd te worden ?
- Specifiek gereedschap dat nodig is om werken uit te voeren ?
- Formaat van het op te leveren rapport
- Testloop, duurtest in werkplaats noodzakelijk
- Defecte onderdelen terug te bezorgen ?

j. Piping (Las en pijpfitter) werkzaamheden

- Scope of work (gegevens voor WPS - bv schilderen leiding onder – supporting - verantwoordelijkheid piping contractor, etc ...)
- Isometrie (afbraak en nieuwe ISO)
- Pipe spec. vermelding constructiecode, PD Klasse en verf spec.
- Definitie bouten/moeren/dichtingen
- Type/soort gevraagde keuringstesten testmedium – testdruk – specificatie droogblazen (indien van toepassing) en percentage niet-destructief onderzoek
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen. (bv volgelaatsmaskers)

k. Industriële reinigingswerken

- Zie bijlage 1b; referentie Stichting Industriële reiniging
- Zie ook : www.sir-safe.nl

l. Catalistwissel:

- zie bijlage 1a (Referentie lastenboek)

m. Stellingbouw

- Hoogte, breedte & diepte van de te bouwen stelling

- Foto van de locatie met aanwijzing van te bouwen werkvloer;
- Eventueel grondplan.
- Eventueel Kraanplan.
- Max last > standaard belasting. (Engineering)
- Al dan niet afzeilen (Engineering)
- Of standaard engineering nodig is?
- Dient stelling als hijsconstructie gebruikt ?
- Aandachtspunten bereikbaarheid installatie (operator)
- Belemmering in transport.
- Dient stelling in een besloten ruimten gebouwd te worden ? Organisatie buitenwacht.
- Mogelijkheid tot verankering.
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen. (bv volgelaatsmaskers)
- Kritische onderdelen van de installatie in de buurt van opbouw.

n. Isolatiewerken

- Isometrie van de leiding.
- Al dan niet getraced.
- Al dan niet aanwezigheid van schadelijke stoffen zoals asbest, keramische vezels of spills in bestaande isolatie
- Noodprocedure bij vermoeden van aanwezigheid van gevaarlijke stoffen.
- Isolatie specificatie.
- Isolatiepakket op leiding of equipment.
- Al dan niet herbruik van bestaande isolatie en/of beplating.
- Foto van de installatie, gearceerd deel van demontage/montage.
- Is demontage mogelijk tijdens productie ?
- Stelling nodig?
- Procedure bij CUI
- Locatie opslag afbraak materiaal.
- Tekening nieuwe prefab.
- Noodzaak voor het plaatsen van noodisolatie voor definitieve afwerking
- Afname procedure.
- Aantallen, afmetingen en diameters.
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen. (bv volgelaatsmaskers)

o. Elektrische Tracing

- Isometrie van de leiding (Aantallen, afmetingen en diameters)
- Lijndiagram of loopschema's van tracing
- Wat te demonteren en monteren?
- Bestaande tracing te hergebruiken of nieuwe te installeren
- Afname en in dienst name procedure.
- Bijkomende specifieke veiligheidsmaatregelen. (bv volgelaatsmaskers)

9. Bijlages :

Bijlage 1a : Minimum requirements werkpakketten Catalist werkzaamheden

- Type reactor: _____
- Diameter reactor: _____
- Aantal pijpen: _____
- Vulvolume (pijpen): _____
- Lengte reactor of pijpen: _____
- Diameter pijpen: _____
- Wanddikte pijpen: _____
- Diameter pijpenplaat: _____
- Katalysator type: _____
- Vorm katalysator: _____
- Maat katalysator: _____
- Laatste vulling dateert van: _____
- Wandmateriaal reactor: _____
Staal of gemetseld?
- Laatste in reactor behandeld product: _____
- Temperatuur in proces: _____
- Druk in proces: _____
- Transport voor regeneratie oude katalyst door: Opdrachtgever of opdrachtnemer?
- Zeven: Ja of nee?
- Leveren lege vaten door: Opdrachtgever of opdrachtnemer?
- Druk beschikbare werkluft: _____
- Kraan voorzien door: Opdrachtgever of opdrachtnemer?
- Heftruck voorzien door: Opdrachtgever of opdrachtnemer?
- Douch- en omkleedmogelijkheden voorzien door: Opdrachtgever of opdrachtnemer?



foto: @Evonik

Bijlage 1b : Minimum requirements werkpakketten reinigingswerken

Reinigingswerken	Bijzondere taakgerichte veiligheidsmaatregelen	Betreding
A	<i>Nota</i>	<i>Ja/nee</i>

Droog/nat reinigen

Apparaat	Coating	Max. Druk	Aantal Tubes	Inw. Ø Tubes	Lengte Tubes	Spoelwater
	Hoogte Tank	Diameter Tank	Flens Ø	Soort HD Reiniging		
	Lengte Leiding	Inw. Ø Leiding	Aantal Bochten	Max. Druk	Soort Materiaal	

Mogelijkheid tot aansluiten van flexibel voor afloop reinigingswater

Werkregime

**Opmerkingen/
Extra Info**

Hulpstukken m.b.t. reinigingswerk.zaamheden worden voorzien door contractor

Bijlage 1c: Job omschrijving werkvoorbereider opstellen werkvoorbereiding dossiers voor stilstanden

De werkvoorbereider is bij voorkeur multidisciplinair ingesteld en heeft ervaring in de sector of installatie waarvoor hij de werkvoorbereiding dient op te maken.

Hij is verantwoordelijk dat de werkzaamheden zodanig voorbereid worden dat de uitvoerende partij deze autonoom kan uitvoeren.

Hij communiceert zeer nauw met het TAR team en opdrachtgever teneinde alle details van de werkzaamheden te bekomen alsook de details van de opdracht te kunnen inschatten.

Tijdens de voorbereiding gebruikt hij de voorgestelde (IT) tools.

De activiteiten, die voorbereid moeten worden, bevinden zich in de sfeer van : controles, inspecties en keuringen; reiniging, aanpassen machines/installaties, veiligheid en kwaliteit hebben hoogste prioriteit.

Hij zal een analyse dienen te maken van de nodige werkstappen, omschrijven van de uit te voeren taken, bepalen van de werkmethode(s), ramen van werkuren en materialen, zorgen dat nodige materialen en gereedschappen beschikbaar zijn tijdens de uitvoering alsook het bepalen van de voorzorgsmaatregelen t.b.v. veiligheid en milieu.

Taken :

- Het voorbereiden van (multidisciplinair) onderhoud in industriële installaties met kennis van zaken op elektrisch, mechanisch gebied en ondersteunende afdelingen (vb stelling, isolatie ..) tijdens geplande stilstanden.
- Werkvoorbereiding kunnen uitvoeren/ opladen in een CMMS (bv SAP ...) of WVB systeem (vb Roser, Maintasc etc.)
- Werkvoorbereiding uitvoerig bespreken met opdrachtgever(s)
- Werkanalyse uitvoeren, incl. evaluatie ter plaatse, rekening houdend met de eventueel aanwezige restricties.
- Opstellen van een werkstappenplan met bijbehorende instructies
- Diagnose maken en ervoor zorgen dat de beste technische methodes voorstellen tijdens de uitvoering.
- Berekening van de benodigde uitvoeringstijd (aan de hand van een unit-rates systeem of andere schattingen).
- Opmaak van plankaart per werkpakket volgens de WVB tool (logic, duurtijd, aantal resources etc.), aangeven welke werkzaamheden een link hebben met andere werkzaamheden.
- Opzoeking van informatie (tekeningen, datasheets, foto's, specificaties, informatie over de scope)
- Opmaken van de materiaal lijsten
- Toevoegen van QA/QC relevante documenten
- Kostprijsberekening van het ganse werkpakket.
- Assistentie bij vragen (bijv. uitvoerende partij) of problemen op technisch vlak.
- Nazicht van tekeningen en opdrachten van projecten (CAPEX) en deze omzetten naar een werkpakket.
- Functionele rapportering aan TA coördinator en/of TA manager.
- Optie : kan lastenboeken opstellen met de nodige technische details zodat een uitschrijving van de werken kan gebeuren.



Voor verdere informatie

Agoria: herman.looghe@agoria.be

essencia : gboogaerts@essencia.be

.AGORIA

