

Module 5: Materialen en corrosie (1 dag)

Basistheorie corrosie: Wat is- en waardoor ontstaat corrosie • De galvanische reeks • Potentiaal en pH • Bepalen van de corrosiesnelheid • Corrosietypes • Corrosie van roestvast staal • Corrosie o.i.v. micro organismen • Corrosie onder isolatie • Ontstaansoorzaken • Hoogtemperatuur corrosie • Corrosiebewust (preventief) onderhoud

Module 6: Hygiënische procesvoering en onderhoud (1 dag)

Hygiënische procesvoering; voedselveiligheid, bederf, besmettingsbronnen en routes, zonering • reparatie en construeren, hygiënisch lassen, materiaalkeuze, reiniging en desinfectie (CIP, SIP) • inspectie appendages en equipment, asafdichtingen en afsluiters • verbouwen: vloeren, wanden, plafonds, wanddoorvoeren, bevestigingsprincipes en verbindingconstructies • EHEDG, HACCP • checklist hygiënisch ontwerpen en construeren • hygiënemaatregelen.

Wij schrijven in voor Multidisciplinair Maintenance

Technician: Solids Food en Chemie

Cursuslocaties in Nederland en België of in-company. Voor actuele informatie, locatie data en inschrijven www.technotrans.nl of www.technotrans.be.

O Module 1, datum: O Module 2, datum:.....
O Module 3, datum: O Module 4, datum:.....
O Module 5, datum: O Module 6, datum:.....

O Gehele cursusreeks, datum module1:.....

Invullen met hoofdletters a.u.b.:

Naam:.....m/v

Functie:.....

E-mail:.....

Algemene gegevens

Organisatie/bedrijf.....

Afdeling:.....

Postadres.....

Postcode:..... Plaats:.....

Afdeling:.....

Postadres.....

Telefoon algemeen:.....

Fax algemeen:.....

Factuur adres:.....

Indien afwijkend van postadres

Order nr:.....

BTW nr.....

Hoofdactiviteit bedrijf.....

Kosten

Eendaagse module € 695,-

Tweedaagse module € 1.195,-

Gehele cursus (7 dagen)

€ 4.250,-

Bij meerdere inschrijvingen van hetzelfde bedrijf voor dezelfde modulen geldt een kortingsregeling. Prijzen per persoon excl. BTW, inclusief cursusmateriaal, koffie, thee en lunch.

Annulering

Bij annulering tussen 4 en 2 weken voor aanvang van een module wordt € 75,- annuleringskosten in rekening gebracht en € 495,- indien voor de gehele cursusreeks is ingeschreven. Bij annulering binnen 2 weken voor aanvang van een module of reeks van modulen wordt het gehele bedrag in rekening gebracht. Bij verhindering mag een vervanger van uw inschrijving gebruik maken. Meer informatie zie www.technotrans.nl

Integraal procesmatig inzicht in Solids processen

MULTIDISCIPLINAIR

MAINTENANCE TECHNICIAN

Food & Chemie



Asset management

Karakterisering

Process safety

Opslag

Transport

Onderhoud

Electrical equipment

Wrijving/slijtage

Materialen, corrosie

Hygiënisch proces

TECHNOTRANS – Institute for Technology Transfer BV speelt al sinds 1990 een belangrijke rol in technische kennisoverdracht naar industriële doelgroepen. Zowel (petro)chemie, proces industrie, energie- en waterbedrijven als food, feed, farma, technische handels- en ingenieurs bureaus in Nederland en Vlaanderen maken al jaren gebruik van het expertisenetwerk van Technotrans. Of het nu cursussen, congressen, seminars, studiereizen, bedrijfsbezoeken of in-company opleidingen betreft, procesoptimalisatie en innovatie staan altijd centraal.

Technotrans Institute for Technology Transfer BV
Jan Ligthartstraat 1, 3135 HM Vlaardingen, Nederland
Tel.: (+31-0)10-2341082 • Fax: (+31-0)10-2341172
Web: www.technotrans.nl • Email: info@technotrans.nl



Verbeter de betrouwbaarheid van de installatie

Multidisciplinair Maintenance Technician Solids

Modulaire cursusreeks voor onderhouds engineers en operators

De Maintenance Technician draagt zorg voor de veiligheid en de operationele doelstellingen van de installatie. Hij is verantwoordelijk voor het zelfstandig analyseren en het adequaat oplossen van storingen aan het proces. Vaak behoren ook het testen, opstarten, inregelen en inbedrijfstelling van apparatuur en installaties tot zijn taak. In steeds meer bedrijven worden ook operators belast met (1^e lijns) onderhoudstaken.

Multidisciplinair inzicht

Storingen veroorzaken stilstand en verliezen. Vaak gaat het daarbij om herhaling van dezelfde storing.

Kennelijk weet men er geen raad mee en wordt er omdat stilstand nu eenmaal geld kost, een 'tijdelijke' oplossing gerealiseerd of een oplossing bedacht voor de *verkeerde oorzaak*. Die vici-euze cirkel valt alleen te doorbreken als je de onderliggende oorzaak in de keten kunt benoemen. Grote kans namelijk dat de échte veroorzaker een andere is dan het falende component, misschien zelfs procesmatig en is een oplossing zonder extra kosten beschikbaar. Sommige organisaties zetten multidisciplinaire verbeterteams in en hebben daarmee de storingsfrequentie en de kosten substantieel weten te reduceren en zo de productiviteit verbeterd. Maar zelfs bij grote organisaties ontbreekt het steeds vaker aan de middelen daarvoor of is de samenwerking van de technische dienst gewoon niet toereikend.

Integraal procesmatige inzicht

De cursusreeks *Multidisciplinair Maintenance Technician Solids* voorziet in de ontwikkeling van het integraal procesmatig denken en handelen van de (onderhouds)medewerkers met betrekking tot de handling en processing van droge bulkproducten zoals poeders, granulaten, korrels, pellets, brokken, vlokken etc. Door hen in staat te stellen het proces en de verstoringen daarin niet alleen vanuit hun eigen vakgebied, maar vanuit een veel breder perspectief van technische- én managementdisciplines te benaderen, kunnen zij een grotere bijdrage leveren aan de betrouwbaarheid van de installatie. Storingen worden sneller verholpen. Signalen die duiden op falen zullen beter worden geïnterpreteerd en het belang van afstemming bij modificaties beter worden begrepen. Omdat elk solids proces zijn specifieke kenmerken heeft, bieden wij voor elk van de volgende sectoren een op het proces aangepast programma:

1. MDMT Food en Chemie
2. MDMT Feed en Petfood
3. MDMT Infant food en Pharma

Elk van deze programma's kan in zijn geheel of per module worden gevolgd op locaties in Nederland en België of in company, afgestemd op uw eigen processen.

Doelgroep

De cursusreeks *Multidisciplinair Maintenance Technician* is bedoeld voor onderhoudsengineers, process engineers, reliability engineers, operators met onderhoudstaken, medewerkers technische dienst, werkvoorbereiders, service engineers, planners en voor technisch-commerciële medewerkers die hun inzicht in de procesketen willen verbreden.

Module 1: Asset management en proces (1 dag)

Asset management

De procesflow in beeld gebracht • Asset Management Systemen • Risico gebaseerd onderhoud: Welke assets zijn kritisch in uw proces en welk onderhoudsregime sluit daar het best op aan • Stilstand uitgedrukt in geld, veiligheid en imago • Kleine storingen, grote gevolgen, Meantime Between Failure, hoe zet je je observatie om in een heldere rapportage (notification) • Management of change: afstemming van modificaties • Condition based maintenance: meetgegevens versus degradatiecurves • OEE (Overall Equipment Effectiveness) de fractie correct gemaakte producten vs het maximaal haalbare • Pareto Analyse (waardebepaling) • RCA (Root Cause Analysis) • Audits.

Stortgoedkarakterisering en proces

• Eigenschappen en gedrag van poeder en korrelvormige producten • deeltjesgrootte, segregatie en cohesie • Stortgoedgedrag tijdens opslag en transport; veel voorkomende problemen: hoe pak je het aan; mogelijke oorzaken en mogelijke oplossingen • Stromingsgedrag tijdens vullen en legen • gevolgen van modificaties in het proces op de werking van equipment en de toestand van materialen en het eindproduct • invloed van temperatuur, vochtgehalte, compactie, wrijving op produkten en stroming • onderhoudsaspecten aan equipment. Gevolgen van productbewerking of modificaties aan installaties Procesveiligheid: explosieveiligheid, ATEX.



Module 2: Opslag en transport (2 dagen)

Opslag van bulkproducten in silo's

Veel voorkomende problemen, oorzaken en oplossingen bij: moeilijk lopend stortgoed, onvoldoende luchttoestroom, segregatie, brugvorming, ratholing • Uitdraagsystemen • Problemen met roosterschuiven en schraper-systemen • Troubleshooting bij silo-belastingen: excentrische effecten, belastingen door locale brugvorming, Silo-beveiliging: stofvrije beladingsbalgen (naar vrachtwagen, schip of container), insteek- en opzetfilters, vervanging filterelementen, leeg-, volume- en max. niveaumelders, over- en onderdrukventielen, inspectie van ventielen.

Schroeftransporteurs

Inleiding schroeftransport en toepassingsgebieden: horizontaal, opvoerend, verticaal, uittrekschroef • Lintschroef • Componenten: (tussen)lager, bakwerk, in- en afstortsectie, aandrijving, beveiligingen • Onderhoudsgevoeligheid van kettingaandrijvingen; onderhoud aan afdichtingen.

Schijftransporteurs, schijven- en bekerelevatoren

Overzicht van uitvoeringsvormen, toepassingen (open/gesloten) en componenten • Onderhoud: inspectie en controle van banden, bekerelevatoren, bandverbinding, bekleding aandrijftrommel, bandspanning (slip), mechanische en elektrische beveiligingen, temperatuur van lagers, oliepeil en temperatuur tandwielkast, stofafzuiging (filters, leidingen, trimschuiven), vervuiling en reinigbaarheid.

Kettingtransporteurs

Uitvoeringsvormen en toepassingen: enkel trog/ dubbel trog, uittrek-, schraaptransporteur, zelfreinigend, omkeerbare uitvoering • Typen kettingen en meenemers, aandrijf- en spanstation, typen koppelingen; beveiligingen: mechanisch (overloopklep, explosieluiken), elektrisch (toerenwacht, temperatuurdetectie, niveau, drukdetectie).

Bandtransporteurs

Typen bandtransporteurs en uitvoeringsvormen • Signaleren van storingen: banddoorhang, scheefloop, mors, slecht werkende schrapers • Onderhoud/ vervanging componenten. Gevolgen modificaties/ productwisselingen.

Pneumatisch transport: troubleshooting en onderhoud

Verschillende uitvoeringsvormen en componenten • Dichte fase/ dunne fase, blaas- en zuigsystemen • Rootsblowers, draaisluizen, ontstoffingsfilters • Typen draaisluizen, veel voorkomende problemen • Rotor-uitvoeringen, problemen met lekluicht en temperatuurverschillen, vullingsgraad • Doorblaas sluisen, Rotary Air Lock Valve: gevaar productdegradatie • Invoerproblemen • Problemen in leidingwerk en bochten: engelenhaar, productdegradatie, drukval, lucht/productverhouding • Eisen aan flensverbindingen koppelingen en diverter valves • Onderhoud rootsblowers en schroefcompressoren; condition monitoring • Filters en ontstoffingstechnieken • Voorafscheiding • Droogfiltratie, natfiltratie • Meet- en controle-instrumenten voor luchtsnelheid, RV, temp., emissiemeting • Troubleshooting • Installaties: nieuw of wijzigen. Onderhoud en reiniging filters en installaties.

Module 3: Onderhoud aan equipment voor unit operations (1 dag)

Brekers en molens: Hamer-, kogel- en pennenmolens, walsen en snijmolens. Veel voorkomende problemen bij malen: hardheid product, contaminatie, hoge temperatuur, vervangen van aandrijf-lagers. Beperking van downtime en productieverlies. Explosiegevaar bij molen-filter combinaties. Afstemming onderhoud en modificaties.

Zeeinstallaties: Centrifugaal-, schudzeven, trommelzeven, windzifters. Onderhoud en vervanging van zeven.

Drogers: Verschillende typen drogers en hun werkingsprincipes. Demontage, componenten, reinigbaarheid.

Compactoren, zoals extruders en granulatoren. Tijdsbesparing door snel uitwisselbare componenten zoals spuitmonden van afkortunits

Mengers: Typen mengers. Onderhoud aan mengers: modificaties t.b.v. bijv. capaciteitsverhoging/verlaging mengtijd; vervangen schroef, materiaalkeuze. Gevolgen verandering van ingrediënten en/of viscositeit op functioneren van mengers. Hoe voeg je know-how leverancier en bedrijf samen? Een case study.

Module 4: Electrical equipment en instrumentatie (1 dag)

Voedingsleidingen, scheiders en schakelaars; beveiliging tegen inschakelen • Bescherming tegen elektrisch aanrakingsgevaar • Beveiliging van voedingsleidingen, hoofd- en stroomketens, transformatoren en overstrom • Beveiliging tegen disfunctioneren t.g.v. aardfouten, spanningsonderbreking en onderbreking van de stroomketen • Risicobepalende maatregelen bij storingen • Bedieningsinterface en besturingstoestellen op de machine • Schakelmaterieel • Elektrische leidingen en installatiemethoden • Elektromotoren • Markeringen, waarschuwingstekens • Technische documentatie, metingen en beproevingen • Elektrische veiligheid van machines.

Module 5 + 6: Materialen en corrosie + Hygiënische procesvoering en onderhoud zie achterzijde