

Inschrijven

- Via de website www.technotrans.nl bij "inschrijven" in kolom links
- Via e-mail: info@technotrans.nl
- Telefonisch: +31-(0)10-2341082
- Of door het onderstaande formulier in te vullen en te faxen/ op te sturen.

Wij schrijven in voor Solids Handling & Processing

Voor actuele cursusdata en locaties in Nederland en België
www.technotrans.nl

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 Module 7, datum: O Module 8, datum:.....
O Module 9, datum: O Module 10, datum:.....
O Module 11, datum: O Module 12, 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

Module één dag € 675,- p.p.
Module halve dag € 375,- p.p.
Bij 2 of meer modules: 25% korting op elke volgende module van één dag en 15% korting op elke volgende module van een halve dag.
De gehele cursusreeks van 12 modules kost € 4.675,- p.p. Prijzen zijn excl. BTW, inclusief naslagwerk, koffie, thee, lunch of snack.

Annulering

Indien annulering plaatsvindt 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. Indien u binnen 2 weken voor aanvang van het programma of module annuleert wordt het gehele bedrag in rekening gebracht. Bij verhindering mag een vervanger van uw inschrijving gebruik maken.

modulaire cursusreeks procesoptimalisatie SOLIDS HANDLING & PROCESSING



Transport
Opslag
Procesoptimalisatie
&
Unit operations
van
poeders
korrels
en
granulaten

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



Procesoptimalisatie bij solids handling & processing

De techniek rond poeders, korrels, granulaten en andere los te storten bulkproducten is even interessant als complex. Droge stoffen gedragen zich compleet anders dan vloeistoffen en hoe droog is eigenlijk “droog”? De rol van bijvoorbeeld korrelverdeling, vochtgehalte en temperatuur is van grote invloed op het stromingsgedrag, de kwaliteit, samenstelling en transporteerbaarheid van bulkproducten. Tijdens de modulaire cursusreeks Solids handling & Processing komen alle facetten van handling, transport, opslag, procesoptimalisatie en bewerking van stortgoed aan de orde.

Uw eigen cursusprogramma samenstellen

Stortgoedtechnologie is een zeer omvangrijk vakgebied. Wie zich in de volle breedte wil bekwamen kan het gehele programma volgen, maar deze cursusreeks biedt u ook de mogelijkheid een programma samen te stellen dat aansluit bij een specifieke werkwijze. Daarvoor heeft u de keuze uit een reeks van twaalf praktijkgerichte modules. Kennis van *stortgoedkarakterisering en stromingsgedrag* is essentieel om de complexiteit rond stortgoedtechnologie te kunnen begrijpen. Het volgen van module 1 is daarom zeer aanbevolen.

Doelpubliek

Deze modulereeks is met name samengesteld voor medewerkers uit de industrie en leveranciers van technieken of diensten voor de bulksector: werktuigbouwers, proces- en projectengineers, werkvoorbereiders, constructeurs, plant-engineers, productiemedewerkers, operators, medewerkers mechanisch of E&I, technisch adviseurs.

Basiskennis stortgoedtechnologie

1. Stortgoedkarakterisering en Stromingsgedrag

• Gedrag van poedervormige stoffen en granulaten • Korrelvorm, deeltjesgrootte, vochtgehalte en temperatuur • Problemen bij opslag en transport; probleemoplossingen • Bezwijkgedrag van stortgoed, relatie met korrelgrootte, korrelverdeling en temperatuur • Vochtgehalte en tijdsduur van de verstevigingsspanning • Stromingsgedrag van stortgoed, cohesief en moeilijk stromend stortgoed

2. Opslag van bulkproducten in silo's

• Overzicht van silo-uitvoeringen, vormen en materialen (rond, rechthoekig, gedeeld, dubbelwandig, beton, metaal, kunststof) • Het ontwerpen van een silo, praktijkgerichte sterkteberekeningen, silonormen • Vulprincipes en instroomcapaciteit • Het legen van silo's: massastroom, funnellflow, brugvorming, ratholing, fluidisatie

MODULESERIE TRANSPORT

3. Bandtransporteurs, componenten, typen en berekeningen

• Trogbandtransporteurs • Componenten: banden, inlagen, lassen, retour- en draagrollen, trommels • Bandreinigers, aandrijving, beveiliging, overkapping, stofafzuiging • Bandkeuze versus product

4. Kettingtransporteurs en bekerelevatoren

Kettingtransporteurs: • Uitvoeringsvormen in relatie tot product; enkele, dubbele ketting, trog-, schraaptransporteur • Berekeningsrichtlijnen • Componenten: kettingen, meenemers, aandrijving. Gebruiks- en onderhoudsaspecten. **Bekerelevatoren:** • Ketting- en bandelevatoren, bekertypen in metaal en kunststof, bouten, trommels, aandrijving, beveiligings- en onderhoudsaspecten



5. Schroeftransporteurs

• Opbouw van een schroef, bepaling spoed, horizontaal, verticaal in relatie tot type product • Uittrekschroeven, lintschroeven, lagers, bakwerk, aandrijfsectie, beveiliging • Toepassingsmogelijkheden van thermische schroeven

6. Pneumatisch transport

• Afweging dichte / dunne fase transport, blaas- of zuigsystemen • Systemen en componenten van pneumatische transportsystemen: Venturi, rotary air lock valves, blowers, leidingwerk • Keuze leidingdiameter, koppelingen, bochten • Voorafscheiding, stofbelasting van filters • Filtermaterialen, droog- en natfiltratie • Keuze filtersystemen • Onderhoud en troubleshooting

MODULESERIE UNIT OPERATIONS

7. Mengen van vaste stoffen

• Typen mengsels (ordered, random, ideaal) • mengmechanismen (diffuse, convectie, afschuiving) • Segregatie en mechanismen • Typen mixers, batch en continu • Monsternamen, selectie van lansen, monstergrootte, opwerking, veel voorkomende fouten • mixersselectie en mengstrategieën • Opschalen van mixers • Optimalisatie van metingen en mengprocessen

8. Malen en zeven

• Hardheidsklassen van materialen en gangbare malmethoden • Typen molens; selectie op basis van producthardheid, abrasiviteit, afmetingen, gewenste fijnheid, korrelverdeling, temperatuurgevoeligheid, vet- en / of vochtgehalte • Ultra fijn malen • Zeeftechnieken en typen zeven • Optimalisatie van maal- en zeeftechnieken

9. Agglomereren

• Doel van agglomereren (doseren, stromen, verpakken, oplossen) en producteigenschappen • Het vormen van agglomeraten, granulaten en pellets • Vetgebaseerde en wateroplosbare bindmiddelen • Relatie tussen uitgangsmateriaal, hulpstoffen, vereiste eigenschappen en procesapparatuur • Opbouw-granulatie, shear-agglomeratie, pers- en impact technieken • Drogen en/of koelen

10. Compressie en tableteren

• Toepassingen van compactie (rollercompactie, tableteren, ramcompactie) • Compactiefasen (herrangschikking, elastische en plastische vervorming, breuk, verdichting, relaxatie) • hardheid, streksterkte, porositeit. • Opschalen van snelheidseffecten, interactie/relatie met poedereigenschappen • Fouten en problemen tijdens compactie, kap, laminatie, onvoldoende hardheid

11. Drogen van vaste stoffen

• Droogtechnieken in relatie tot processen en producten • Convectief, contact, stralingsdrogen, infrarood drogen, diëlectrisch en sproeidrogen. • Optimalisatie van droogprocessen

12. Wegen en doseren

• Gravimetrisch en volumetrisch doseren • Feeding principes en weegtechnologie • Batchgewijs / continu wegen • Feeders en nauwkeurigheid, keuze navulapparatuur • Optimalisatie van weeg- en doseerprocessen • Nieuwe ontwikkelingen in procesbesturing

Voor actuele cursusdata en locaties in Nederland en België www.technotrans.nl