

**HBO  
CURSUS**

## Constructeur Piping

De ontwikkelingen binnen het vakgebied van de werktuigbouwkunde verlopen in een hoog tempo. Materiaalkunde, berekeningen en ontwerpen van pijpen en hulpstukken, pompen en compressoren en appendages zijn onderdelen die in deze cursus worden behandeld.

Cursussen, post-hbo-en maatwerkopleidingen Faculteit Techniek

### Algemeen

Door de automatisering van engineering is de vraag naar hoger opgeleid personeel op het gebied van pijpconstructies sterk toegenomen. Met de hbo-cursus Constructeur Piping kunt u uw kennis op dit vakgebied verdiepen of vernieuwen.

De cursus bestaat uit een aantal interessante modules zoals materiaalkunde voor technici, berekenen van pijpen en hulpstukken en appendages. In het vak materiaalkunde voor technici gaat het bijvoorbeeld om de zogenaamde 'Leer der Eigenschappen', die u helpt bij het kiezen van een materiaal op basis van eigenschappen en gedrag. U leert de structuur herkennen van materialen als kunststoffen, lijmen, keramische materialen en allerlei staalsoorten. Na afronding van de cursus bent u in staat om zelfstandig te functioneren binnen een piping-constructeursfunctie.

### Doelgroep

De opleiding is bedoeld voor werktuigbouwkundigen op mbo-niveau of bezitters van het diploma Middelbare opleiding Werktuigbouwkunde of Tekenaar/Constructeur Piping, met wiskunde van HAN Individueel Onderwijs of PBNA.

Wanneer u al kennis hebt van één of meerdere modules, kunt u vrijstelling krijgen voor het betreffende examen.

### Plaats/Tijden

De opleiding bestaat uit 18 bijeenkomsten op donderdagen van 14.30 tot 21.30 uur bij de HAN, Ruitenberglaan 26 te Arnhem. De cursus is ook volledig schriftelijk te volgen. Meer informatie hierover kunt u vinden op onze website.

### Prijs/Cursusdata

De actuele cursuskosten en -data staan vermeld op onze website. Wanneer u de opleiding schriftelijk volgt via e-learning, dan komt u ongeveer uit op de helft van deze kosten.

### Certificaat

De opleiding is modulair opgebouwd. Elke module wordt, tenzij anders aangegeven, met een toets afgesloten. Wanneer u in voldoende mate aan de opleiding hebt deelgenomen, ontvangt u een bewijs van deelname. Wanneer u alle toetsen met voldoende resultaat hebt afgelegd, ontvangt u een hbo-certificaat.

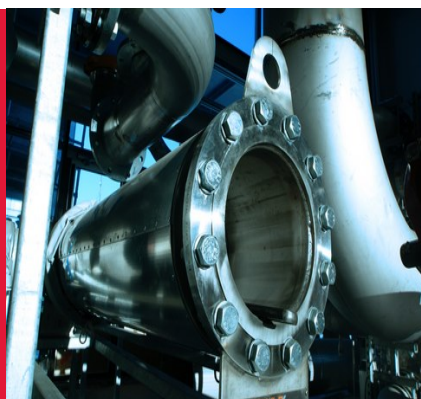
### Aanmelden

U kunt zich aanmelden via de betreffende cursuspagina op onze website [www.han.nl/engineering](http://www.han.nl/engineering).

### Incompany

De HAN heeft expertise in incompany trajecten. Bij voldoende belangstelling kunnen cursussen/opleidingen op eigen locatie plaatsvinden. In het programma zijn aanpassingen mogelijk die op het bedrijf zijn toegespitst.

# Constructeur Piping



## Meer Informatie

Cecilia Gerritsen, cursuscoördinator Engineering  
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Faculteit Techniek  
Ruitenberglaan 26, 6826 CC Arnhem  
☎ (026) 365 82 83 ✉ [Cecilia.Gerritsen@han.nl](mailto:Cecilia.Gerritsen@han.nl)

## Cursusinhoud

De volgende onderdelen komen aan de orde:

### Nieuwbouw en onderhoud van leidingsystemen

- Organisatie van een ontwerp bureau
- Gebruik van blokschema's
- Process Flow Diagram
- Piping and Instrument Diagram
- Leidingtekeningen en leidingontwerp
- Isometrische tekenmethode en isometrisch tekenen
- Veldinstrumenten en apparaten
- Ruimtelijke ordening en milieuaspecten

### Materiaalkunde voor technici

- Structuur van materialen en materiaaleigenschappen.
- Technische kunststoffen, lijmen en keramische materialen.
- Staalsoorten, warmtebehandelingen van staal, koolstofstalen, gelegeerde staalsoorten.
- Gereedschap, staalsoorten, corrosie en roestvaste staalsoorten.
- Gieterijtechnologie en poedermetallurgie.
- Koper- en aluminiumlegeringen.
- Nikkel, zink, titanium, magnesium en hittebestendige metalen.
- Materiaaloppervlaktebehandelingen en het materiaalkeuzeprocess.

### Wiskunde

- Basisvaardigheden
- Functies en vergelijkingen t/m differentiëren en complexe getallen.

### Procesbeheersing

Het toepassen van meet- en regeltechnieken om de processen te beheersen. Behandeld worden:

- Temperatuurmeting en volumemeting
- Soorten regelaars

### Berekenen van pijpen en hulpstukken

- Algemene sterkteberekeningen
- druk- en warmte-verliesberekeningen en isolatieberekeningen
- materiaalonderzoek
- compensatie-uitvoeringen
- grondleidingen
- gatverstijvingen volgens de voorschriften
- schakelingen en schakelstations

### Pompen en compressoren

- Opvoerhoogten
- De werking van verschillende soorten pompen en compressoren met hun toebehoren
- eisen aan apparatuur, aandrijfmachines en de werking van stoom- en gasturbines.

### Appendages

**(Dit onderdeel is ook als aparte cursus te volgen)**

In deze module wordt een overzicht gegeven van diverse type appendages. Van elk type wordt de constructie, met alle voor- en nadelen en de aandachtspunten voor het gebruik en onderhoud besproken. Aan de orde komen:

- Diverse soorten kleppen en afsluiters
- Inspectie en beproevingseisen
- Onderhoud en demontage
- Speciale appendages
- Diverse uitvoeringen van condenspotten
- Bestelling en omschrijving, aanbiedingen van leveranciers.

### Ontwerpen van pijpleidingen

- Het berekenen en ontwerpen van complete pijpleiding-installaties, waarbij aandacht wordt besteed aan in de leidingsystemen voorkomende apparatuur en veiligheidsvoorzieningen.